SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

SHOUT
SHARE
IT

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 17 AOUT 1875

TOME VINGT-CINQUIÈME

PARIS
AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE GRENELLE, 84

1878

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

SÉANCE DU 11 JANVIER 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Chatin, en prenant place au fauteuil, remercie la Société du nouveau témoignage de confiance qu'elle lui a donné en l'appelant aux fonctions de Président pour l'année 1878.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce la mort de M. Bourgault-Ducoudray et exprime, au nom de la Société, les regrets que lui cause cette perte.

Dons faits à la Société :

L'abbé Boulay, *Études sur la distribution géographique des Mousses en France.* 1 vol. grand in-8°. Paris, 1877.

É. de Vicq et Ch. Wignier, *Catalogue raisonné des Mousses de l'arrondissement d'Abbeville.* In-8°, 44 pages. Paris, 1877.

V. Hayden, *Report of the United States geological Survey of the territories.* Vol. XI, in-4° cart. Washington, 1877.

Catalogue des livres composant la bibliothèque de feu G. Vigineix.

M. Eug. Fournier présente à la Société, de la part de M. Éd. Morren, les *Actes du Congrès de botanique horticole* réuni à Bruxelles en 1876. En faisant cette présentation, M. Fournier exprime un regret, c'est que M. Morren n'ait pas cru devoir, suivant l'usage généralement adopté, communiquer une épreuve des procès-verbaux aux membres du Congrès dont les paroles sont rapportées dans cette publication. Faute de cette précaution, qui aurait amené, dit-il, des atténuations nécessaires, on peut lire dans l'œuvre du secrétaire de cette publication des affirmations beaucoup plus absolues que ne le comporte l'état de la science, et des opinions que leur auteur n'aurait pas laissées se produire sous la forme tranchée qu'on leur a donnée.

Lecture est ensuite donnée de la communication suivante :

MODIFICATIONS SURVENUES DANS LA FLORE D'ALSACE, par **M. BUCHINGER.**

Par suite de la rectification du Rhin entreprise depuis près de vingt ans, en conformité d'une convention internationale, le lit de ce fleuve a été abaissé de 1 à 2 mètres. Les conséquences de l'abaissement du niveau souterrain des eaux d'infiltration n'ont pas tardé à se faire sentir, sur une largeur d'environ 15 kilomètres, sur la flore des prairies marécageuses en amont de Strasbourg. Bon nombre d'espèces végétales ont disparu : là, par exemple, où, avec M. Duval-Jouve, en face de la colonie agricole d'Ostwald, nous avions centurié pour M. Billot le *Scirpus Duvalii*, dont nous avions lavé les racines dans des flaques d'eau environnantes, nous avons trouvé, six ans après, un champ de blé. Tous les terrains de la colonie d'Ostwald, fondée par la municipalité de Strasbourg pour y recevoir les jeunes détenus, ont été considérablement améliorés par suite de ce changement du lit du Rhin. La valeur des prairies du Ried et de la plaine marécageuse de Benfeld a doublé et même triplé de prix dans l'espace de quelques années.

Dans les excursions faites en 1868 et 1869, avec la Faculté des sciences, et en 1871 et 1872, avec la Faculté de médecine et l'École supérieure de pharmacie, je n'ai plus revu un bon nombre d'espèces autrefois très-répandues. Maintenant, sur les glacis de Strasbourg foisonne le *Hirschfeldia adpressa*. L'*Erucastrum obtusangulum*, qui autrefois ne se voyait qu'isolé aux alentours de la citadelle, s'y présente aujourd'hui en grand nombre.

A la Robertsau, j'ai trouvé le *Campanula patula*, qui auparavant n'existait que dans deux localités restreintes des Vosges. Dans le bois d'Eckbolsheim, à 2 kilomètres O. de la ville, j'ai cueilli le *Sedum Fabaria*, qui doit nous avoir échappé depuis quelque cinquante ans. A l'île des Épis, entre Strasbourg et Kehl, à côté de l'*Epilobium rosmarinifolium*, j'ai cueilli l'*Œnothera muricata* et l'*Arabis arenosa*. Près du pont du Petit-Rhin, nous voyons, depuis plusieurs années, revenir le *Xanthium spinosum*, cette célébrité médicale de l'année dernière, dont la réputation n'a pas tardé à s'éclipser. Antérieurement, cette plante méridionale ne se présentait que sporadiquement sur divers points de l'Alsace.

La seule des plantes étrangères amenées par la guerre de 1870, qui semble s'être conservée en Alsace, est le *Lepidium perfoliatum*, qu'un de mes élèves m'a rapporté de Mundolsheim, village situé à 6 kilomètres N. de Strasbourg, où, pendant le bombardement de la ville, se trouvait le quartier général allemand. On continue à signaler également la présence de cette plante orientale aux environs de Colmar. D'après ce que m a écrit M. le docteur Ripart, elle s'est également conservée aux environs de Bourges, tandis que là, comme aux environs de Paris et dans la Sologne, l'immense majorité des plantes étrangères n'ont duré que ce que durent les Roses.

M. Chatin rappelle à ce sujet que la patriotique et féconde Association Vogéso-rhénane, aujourd'hui scindée en deux fractions, n'en continue pas moins ses explorations fructueuses ; une partie des anciens membres explore le versant des Vosges resté français, l'autre le côté du Rhin. Il espère qu'un jour les deux tronçons, maintenant séparés, pourront reprendre leurs communs travaux. En attendant, il enregistre une importante découverte que viennent de faire MM. Chapellier et Berher d'Epinal. Ces zélés explorateurs ont trouvé, dans une excursion aux étangs des Breuillots, le *Carex cyperoides*, jusque-là inconnu en Lorraine, et le *Scirpus mucronatus*, qu'on croyait étranger à la Lorraine et à l'Alsace.

Puisque l'occasion se présente de faire des citations intéressant les flores locales, M. Chatin annonce qu'il vient de trouver l'*Erica ciliaris* aux Essarts-le-Roi, dans le bois Saint-Pierre, au milieu d'une lande où abonde l'*Erica tetralix*. C'est donc pour la flore parisienne une seconde localité de cette plante, qu'on ne connaissait encore qu'à Saint-Léger, sur le plateau de la Butte-à-l'Ane. Placée à environ 16 kilomètres N. de ce dernier point, la station des Essarts-le-Roi est pour cette Bruyère, surtout commune dans l'Ouest, la plus avancée au N. E.

De même d'autres espèces : *Lobelia urens*, *Ranunculus hederaceus*, etc., trouvent à Rambouillet, Montfort, les Essarts, leur limite septentrionale.

M. de Seynes dépose sur le bureau quelques exemplaires de l'article qu'il a publié sur les *Saccharomyces* dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales ;* puis il ajoute de courtes observations sur la coloration de la paroi des anciennes cellules des *Saccharomyces*.

M. Duchartre demande à M. le Président la permission d'appeler l'attention de la Société sur une question qui lui semble offrir beaucoup d'intérêt, et au sujet de laquelle il serait heureux d'obtenir de quelqu'un de ses collègues, présents à la séance, ou des renseignements, ou surtout une explication. Le cahier pour septembre 1877 du *Bulletin de la Société royale toscane d'horticulture* renferme, dit-il, un article intéressant de M. F. Cazzuola, qui a pour objet de signaler les résultats d'expériences faites en vue de déterminer la durée de la faculté germinative dans les graines. Entre autres observations intéressantes, l'auteur de cet article dit avoir constaté que les pieds de Melon venus de graines récoltées récemment portent beaucoup de fleurs mâles et extrêmement peu de fleurs femelles, tandis que, au contraire, ceux qui proviennent de graines vieilles portent plus de fleurs femelles que de mâles. Il ajoute que, d'après un rapport « transmis par la Société d'horticulture d'Allemagne », les pieds de Melon nés de graines fraîches produisent cent fois plus de fleurs mâles que de fleurs femelles; que les pieds issus de graines de trois ans ont à peu près le même nombre de fleurs des deux sexes; enfin, qu'un pied venu d'une graine de cinq ans n'a produit que des fleurs femelles, de sorte que, pour féconder celles-ci, on a dû emprunter le pollen à un autre individu. — M. Duchartre rapporte que, ayant posé cette question à la Société d'horticulture de France, dans sa séance d'hier, et ayant demandé aux horticulteurs qui étaient présents s'ils avaient observé des faits qui vinssent soit confirmer, soit contredire les assertions de M. Cazzuola, il a obtenu une réponse précise de la part d'un très-habile jardinier, M. Millet fils, de Bourg-la-Reine, qui a dit avoir fait des observations conformes à celles de l'horticulteur italien. M. Millet a même ajouté que, une année, son père, ayant semé de la graine fraîche, n'avait vu que des fleurs mâles se développer sur les pieds de Melon qu'il avait obtenus.

Il semblerait donc établi par ces observations faites en Italie, en Allemagne et en France, que les fleurs des deux sexes sont produites, sur le Melon, en proportions inégales selon l'âge des graines qui ont servi au semis. Mais, se demande M. Duchartre, comment expliquer ce fait? Sans doute tous les pieds de Melon, dans le cours de leur végétation, commencent par développer des fleurs mâles et ne produisent généralement des fleurs femelles que plus tard, sur des ramifications d'un degré plus élevé; mais il n'est guère possible de comparer un embryon vieillissant dans une graine non confiée au sol à une plante qui, dans son développement rapide, émet une série de ramifications successives. Il ne paraît donc guère possible de chercher là une explication du fait observé chez le Melon. D'un autre côté, on sait qu'il existe quelques espèces chez lesquelles la graine, offrant tous les caractères apparents d'une complète maturité, ne renferme cependant qu'un embryon extrêmement jeune et rudimentaire ; un très-bon mémoire publié récemment par M. Warming prouve que tel est notamment le cas de certains *Zamia*. C'est après l'ensemencement que l'embryon de ces graines se développe réellement et arrive à l'état qui lui permet de devenir, sans interruption dans sa croissance, une plante complète. Mais, dans le cas du Melon, il en est tout autrement, et la graine contenue dans un fruit mûr renferme un embryon très-bien formé. Il n'y a donc aucune parité dans les deux cas ; il n'y a pas la moindre explication à tirer d'un rapprochement qui est inadmissible.

En somme, dit en terminant M. Duchartre, si le fait du Melon est positif, et il paraît l'être, il est au moins difficile à expliquer d'une manière admissible dans l'état actuel de la science ; il lui semble, d'ailleurs, que ce serait se payer uniquement de mots que de dire, avec M. F. Cazzuola, « que les graines passent par différents degrés de maturité, après lesquels elles finissent par perdre la faculté de germer ». En quoi consisteraient en effet ces différents degrés de maturité, et quelles relations auraient-ils avec la production de fleurs mâles et femelles en proportions très-différentes ?

M. Chatin fait remarquer à ce sujet qu'ayant semé au printemps dernier des graines de Melon de l'année précédente, il a obtenu fort peu de fleurs femelles. Il rappelle cette opinion accréditée parmi les cultivateurs, que, pour obtenir du Blé précoce, il faut se servir de graine qui ait été récoltée un peu avant la maturité complète.

M. Duchartre fait remarquer que, suivant M. Cohn, la maturité germinative ne correspondrait pas à la maturité de la graine. Ce qui se conçoit, par suite de la dessiccation et de la dureté qu'acquièrent les graines en mûrissant. Aussi a-t-on l'habitude d'user certaines graines pour en activer la germination. Une graine, en germant, revient à un état un peu antérieur à celui qu'elle avait au moment de sa maturité.

M. Chatin rappelle avoir dit, dans l'une des dernières séances, qu'un élève de son laboratoire, M. Dalloz, était conduit, par les recherches auxquelles il se livrait depuis quelques mois, en vue d'une thèse dont il réunissait les matériaux, à considérer la question de la gymnospermie des Conifères comme ne pouvant plus donner lieu à discussion. Les études de M. Dalloz, étendues à un grand nombre de ces plantes, confirment pleinement ses premiers aperçus. Il n'a jamais observé qu'un ovule nu, réduit au nucelle et à une membrane unique. Au sommet du nucelle se produit une déchirure des tissus, origine de la chambre pollinique. Quant à la membrane ovulaire, d'abord homogène, elle donne lieu, pendant la maturation de la graine et par différenciation de ses tissus, à trois membranes distinctes, savoir, à deux membranes épidermiques, l'une externe, l'autre interne, et à une membrane moyenne.

Les assises épidermiques sont formées chacune d'une seule assise de cellules tabulaires et à parois minces, contenant, surtout l'externe, des matières colorées. La membrane moyenne est constituée par un tissu à plusieurs assises de cellules scléreuses ; ce sont celles-ci qui rendent le spermoderme dur et cassant.

M. Dalloz n'a jamais rien vu qui pût être comparé à un péricarpe, et il ne saurait s'expliquer ce qui a pu faire croire à l'angiospermie des Conifères; car il trouve que l'organogénie et l'anatomie s'accordent pour établir la fausseté de ce point de vue.

ADDITIONS AU COMPTE RENDU DE LA SÉANCE DU 23 NOVEMBRE 1877 (1).

M. Poisson, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressée à la Société par M. Timbal-Lagrave, en son nom personnel et au nom de MM. Gautier et Jeanbernat :

DU *LIGULARIA SIBIRICA* Cass. DANS LES PYRÉNÉES.

Le *Ligularia sibirica* Cass. est une des espèces les plus intéressantes de la flore française. Toujours rare et comme cantonnée dans certaines régions privilégiées, elle n'a encore été signalée que dans le plateau central (Cantal, Puy-de-Dôme et Côte-d'Or), et aussi dans la partie orientale de la chaîne des Pyrénées.

Mais, si les indications fournies par les floristes du centre de la France sont hors de toute contestation, il n'en est plus de même pour celles qui ont trait aux localités pyrénéennes, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre par le petit résumé historique suivant.

C'est à Gouan (*Illustr.*, 69) que revient l'honneur d'avoir le premier, en 1771, indiqué le *Ligularia* dans les Pyrénées au lieu dit : la Quillane, près Montlouis (Pyrénées-Orientales). La Quillane, ou col du Casteillou, située au nord de Montlouis, est une large dépression creusée, à 1725 mètres d'altitude, dans le chaînon qui sépare le bassin de la Tet de celui de l'Aude. C'est le passage le plus court et le plus facile pour se rendre du Capsir au col de la Perche, et de là en Cerdagne.

---

(1) Voyez, pour l'explication de ce renvoi, la note placée au bas de la page 388 du tome XXIV.

Quelques années après, Pourret (Timbal-Lagr., *Reliq. Pourr.*, p. 48) indique notre plante à Salvanaire, vaste forêt qui recouvre le versant nord de la montagne Rase (1845 mètres), à l'origine du vallon de la Boulzanne, affluent de l'Agly. Elle fait partie du territoire de la commune de Montfort (Aude).

En 1797, Lapeyrouse, dans sa grande Flore iconographique des Pyrénées restée inachevée, reproduit la localité de Gouan, la Quillane près Montlouis, néglige ou supprime, peut-être à dessein, la station signalée par Pourret, la forêt de Salvanaire, et ajoute les deux nouvelles localités suivantes : « les abords du lac de las Rabassolès, près le port de Paillères, et la plaine du Capsir à Réal », la première située dans un des recoins les plus sauvages de l'ancien Donnezan, aujourd'hui canton de Quérigut (Ariége), région plus connue des botanistes sous le nom de *massif du Llaurenti ;* la seconde, où l'Aude prend sa source, dépendant du département des Pyrénées-Orientales. Nous verrons plus loin que cette dernière indication est due à Coder.

Huit années après, De Candolle (*Fl. Fr.*, IV, p. 164) se borne à reproduire sans modifications les localités signalées par Lapeyrouse.

Celui-ci, en 1811, publie sa *Flore abrégée des Pyrénées*, et, à l'article CINERARIA SIBIRICA L., revenant sur ses précédentes déclarations concernant l'habitat de cette espèce, supprime la station du lac de las Rabassolès, maintient celle du col de la Quillane, et, circonscrivant d'une façon plus précise celle du Capsir, la modifie de la manière suivante : « Entre Réal et Puy-Valador dans la plaine du Capsir, le long de la rivière d'Aude parmi les Saules ».

De 1811 à 1851, quarante années s'écoulent sans qu'il soit fait de nouveau mention dans les livres de la présence de notre espèce dans les Pyrénées. Mais alors paraît la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, et nous y lisons la seule mention de « Puy-Valador dans le Capsir » comme seule localité reconnue véridique.

Enfin, en 1864, Companyo, dans son *Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales*, t. II, p. 353, signale les stations suivantes : « le Capsir aux environs de Puy-Valador et au pont de l'Aude avant d'arriver à Formiguères, dans une île formée par cette rivière. Commune à la butte de la Groseille dans le bois de Salvanaire. » Le pont de l'Aude indiqué ici est le pont dit de Conangles ; quant à la butte de la Groseille, c'est la montagne Rase.

Ainsi, on le voit, le *Ligularia sibirica* Cass. a été indiqué aux Pyrénées dans cinq localités assez rapprochées les unes des autres : la Quillane (Gouan), le lac de Rabassolès (Lapeyrouse), Salvanaire (Pourret), Réal et Puy-Valador (Coder), enfin le pont de Conangles (Companyo), localités tour à tour mentionnées, supprimées ou rétablies par les divers auteurs qui ont eu à s'occuper de cette espèce.

La question en était là et l'indigénat de notre plante dans les Pyrénées n'était l'objet d'aucune contestation sérieuse, quoique depuis Lapeyrouse personne ne l'eût signalée à nouveau dans cette chaîne de montagnes, quand, en 1870, M. Bubani, dans un article intitulé : *Doctoris P. Bubani in Willkomm et Lange Prodrom. Flor. hispan. Notæ*, article inséré dans une Société scientifique italienne, vient déclarer nettement que le *Ligularia sibirica* Cass. n'existait pas dans les Pyrénées. Nous citons textuellement :

« LIGULARIA SIBIRICA Cass. ; eis nº 1470. *Dubium mihi supererat, num revera Coder speciem in* Capsir *indigenam reperierit, neu potius, novitatis amore, plantam ex horto eductam ceu indigenam venditaverit. Mox, eo defuncto, specimen hujus stirpis mihi dedit filius; quod dum remisso vultu, protensa manu excepi, me ipsum albis dentibus irrisi, quia, una et altera vice, secus flumen* Aude, *ad salices, inter* Réal *et* Puy-Valador, Pyr. or., *opportuno tempore, Jul.-Aug. stirpem incassum perquisiverim. Insuper, pro certo habeo, numquam ab ullo repertam fuisse Ammanni speciem in Pyrenæis meridionalibus, nec alibi per Hispaniam ; quamobrem opinor non attendendum esse nec* Colmeiro, *nec* Costa, *qui eam Catalauniæ indigenam prædicaverunt ; aut* Willk. et Lange, *qui eis fidentes receperunt ; ut incaute locum illum jocosum Pyr. orient. susceperunt* Godron *cum* Grenier *Fl. Fr.*, t. II, p. 125. »

En présence de négations aussi catégoriques, émanant d'un botaniste aussi autorisé, qui pendant de longues années a exploré la majeure partie de la chaîne des Pyrénées, le doute ne semblait plus permis, et il ne nous restait plus qu'à rayer définitivement et à regret le *Ligularia sibirica* Cass. de la liste des raretés pyrénéennes.

Et cette suppression nous paraissait d'autant mieux nécessaire, que l'opinion émise par M. Bubani que Coder avait introduit la plante dans son jardin, pour la publier comme indigène, était singulièrement corroborée par le passage suivant d'une lettre inédite de Lapeyrouse récemment publiée par M. C. Roumeguère et adressée à ce même Coder, à la date du 27 août 1811.

. . . .

. . . .

« La deuxième est l'*Aster* des jardins de Montlouis, ou *Aster novi Belgii* L. ? c'est le fameux *Aster pyrenæus* qui a donné tant de tablature au pauvre Barrera, qui n'a jamais pu le reconnaître. Je l'ai pris dans les broussailles autour de Montlouis, et je ne me rappelle pas l'endroit précis : je n'avais pas tort, il y a trente-cinq ans ! Je suis sûr de ce fait, on l'aura trouvé joli, on l'aura transporté dans les jardins de Montlouis, Barrera lui-même, comme il avait fait du *Cineraria sibirica* et autres, etc..... »

Ainsi tout semblait s'accorder pour venir à l'appui des idées de M. Bubani; cependant nous hésitions encore à lui donner gain de cause. Il nous paraissait difficile d'admettre que Gouan, Pourret et Lapeyrouse eussent pu se laisser tromper par Barrera et Coder, et, d'un autre côté, il nous répugnait encore davantage de supposer que les deux modestes botanistes de Prades eussent pu avoir la pensée déloyale de chercher à en imposer à leurs maîtres vénérés. Aussi, avant de prendre une détermination définitive, étions-nous résolus, dès que l'occasion se présenterait, à nous transporter sur les lieux pour y faire une consciencieuse enquête.

Depuis trois ans, avec nos collègues et amis MM. Gaston Gautier et docteur E. Jeanbernat, nous avons pris à tâche de dresser le catalogue des espèces qui croissent dans les bassins de l'Aude et de l'Agly. Les travaux de ce genre, on le sait, n'ont de valeur que par la rigoureuse exactitude des indications qu'ils contiennent; aussi avions-nous décidé de n'y faire figurer que les plantes récoltées par nous ou celles dont la provenance serait établie d'une façon certaine. Pour exécuter un tel programme à la lettre, il nous fallait donc explorer minutieusement les moindres recoins de cette région, aussi intéressante que peu connue. Et comme le massif du Llaurenti, la forêt de Salvanaire et le Capsir font partie intégrante de nos deux bassins, le moment était venu d'y rechercher avec tout le soin possible le *Ligularia sibirica* Cass.

C'est par le massif du Llaurenti que nous avons débuté. Le lac de Rabassolès, cité par Lapeyrouse, y occupe, en compagnie de ses deux congénères les lacs « Bleu » et « Noir », le fond d'un vaste cirque d'une altitude de 2000 mètres, au-dessus duquel se dressent les escarpements du pic de Tarbézou (2366 mètres). Les abords du lac ne sont point marécageux; mais, tout auprès, on rencontre un autre étang aujourd'hui comblé, dont le sol, formé d'épaisses couches de tourbe imbibée d'eau, paraît éminemment propre à favoriser la végétation du *Ligularia*. Toutefois, malgré ces apparences pleines de promesses, nos recherches, renouvelées à trois reprises différentes, en juin, juillet et août, ont été infructueuses, et cette espèce, tout comme dans le reste du massif, qui présente en de nombreux endroits des stations analogues, a échappé à nos regards.

A Salvanaire, où nous nous rendîmes ensuite, il existe aussi de nombreuses tourbières, principalement à la base du mamelon terminal de la montagne Rase, qui porte dans le pays le nom de la montagne de la Groseille, parce que le *Ribes rubrum* L. y abonde; nos investigations répétées en temps utile n'eurent pas plus de succès.

Restait le Capsir, notre dernière ressource, et il faut avouer que notre confiance était bien ébranlée par nos deux échecs antérieurs, quand nous y pénétrâmes en août dernier. Le Capsir, cette région singulière et sans analogue dans toute la chaîne, n'est en réalité qu'un vaste lac de l'époque glaciaire maintenant desséché; on peut se le représenter comme une sorte de cuvette ovale à fond sensiblement plat, d'une altitude *minima* de 1500 mètres, où l'Aude naissant décrit de nombreux méandres à travers de grasses prairies tourbeuses. Les bords, en pente rapide, sont couverts d'épaisses forêts constituées, à de rares exceptions près, par une seule essence, le *Pinus uncinata* Ram. De hautes montagnes circonscrivent cette vaste dépression, et sur leurs plateaux superposés s'étagent de nombreux lacs, dont les eaux limpides reflètent les neiges persistantes des grands pics qui les dominent.

Notre première exploration fut pour les larges croupes herbeuses du col de la Quillane, par lequel on pénètre dans la région du côté de Montlouis, et nous pûmes facilement nous convaincre que, si le *Ligularia* y existait du temps de Gouan, il n'en restait plus vestiges aujourd'hui. Descendus ensuite au pont de Conangles, nous cherchâmes en vain l'île que l'Aude y devait former, d'après Companyo : île et *Ligularia* avaient disparu ; décidément nos débuts n'étaient pas heureux ! Quittant alors les prairies, nous visitâmes minutieusement la majestueuse forêt de la Matte qui s'étend sur la rive gauche de la rivière et forme comme une splendide oasis au centre de l'ancien lac ; mais le succès ne vint pas récompenser nos efforts. Nous regagnons de nouveau l'Aude, dont les rives marécageuses sont bordées d'une large ceinture de Saules (*Salix daphnoides*) : c'était bien la localité indiquée par Coder, *secus flumen* Aude, *ad salices*. Pourtant nous fouillâmes dans tous les sens, et sur un parcours de plus de 3 kilomètres, ces taillis envahis par une végétation luxuriante, sans que le plus mince exemplaire de la plante tant cherchée vînt charmer nos regards. Évidemment M. Bubani avait raison, pensions-nous, et, de guerre lasse, nous allions peut-être abandonner la partie, quand tout à coup, au tournant d'un promontoire qui nous masquait le débouché d'un petit vallon latéral, tributaire de l'Aude, d'innombrables touffes de *Ligularia*, en pleine floraison, nous apparaissent, élevant leurs grappes de fleurs dorées au-dessus des humbles Glumacées d'une prairie tourbeuse où l'eau ruisselle de toutes parts. Toutes nos fatigues sont à l'instant oubliées, et c'est avec une satisfaction indicible que nous bourrons nos boîtes d'exemplaires de choix, prix de notre persévérance. Gouan et Lapeyrouse, Barrera et Coder étaient désormais réhabilités, et les Pyrénées comptaient, cette fois sans conteste, une belle espèce de plus !

Informations prises touchant le nom de ce petit ruisseau privilégié, nous pouvons, jusqu'à plus ample informé, formuler de la manière suivante la seule localité certaine où le *Ligularia sibirica* Cass. croît dans les Pyrénées : « Le Capsir, à l'embouchure du ruisseau de Fontfroide, sur la rive gauche de l'Aude, entre les villages de Matemale et de Villeneuve. » Nous disons jusqu'à plus ample informé, car il est probable que cette plante doit exister ailleurs dans la région, notamment entre Réal et Puy-Valador, où Barrera et Coder l'ont pour la première fois signalée. C'est ce dont nous espérons, au reste, pouvoir nous assurer dans la prochaine campagne, quand nous compléterons l'étude, à peine ébauchée encore, de ce coin si remarquable de la chaîne.

On est en droit maintenant de se demander, non sans surprise, comment une plante de la taille du *Ligularia* a pu rester inaperçue d'un botaniste aussi perspicace que M. Bubani, alors surtout qu'il s'était donné la mission spéciale de la rechercher. Au premier abord, la chose paraît inexplicable ; mais, pour qui connaît la climatologie du Capsir, rien n'est plus facile à interpréter. Dans cette vaste plaine, en effet, dont l'altitude est considérable et dont le sol gorgé d'eau ne se réchauffe qu'avec une grande lenteur, la végétation est toujours retardée, et les espèces à floraison tardive, telles que celle dont il est ici question, n'y donnent leurs fleurs, en temps ordinaire, qu'à la fin d'août. Or, à cette époque les prés sont en majeure partie fauchés. Il suit de là que, si l'on n'a pas l'heureuse chance de rencontrer une prairie encore intacte, toute trace de *Ligularia* a disparu, et aussi que cette espèce, sauf dans les années chaudes et sèches comme celle que nous traversons, doit être fauchée avant d'avoir pu fleurir. Voilà pourquoi M. Bubani n'a pu la retrouver entre Réal et Puy-Valador, où peut-être elle est très-commune, et de même pourquoi nous n'avons pas été plus heureux que lui à la Quillane et au pont de Conangles, où les foins étaient déjà coupés sur tous les points le 3 août dernier.

Mais, en ce qui regarde le lac de Rabassoles et la forêt de Salvanaire, dont les prairies alpines sont toujours respectées par la faux, la même explication ne saurait être admise. Évidemment Pourret et Lapeyrouse ont commis ici une erreur de détermination. Et en essayant de rechercher quelles peuvent être les espèces qui les ont mis en faute, nous sommes arrivés à cette conclusion que ces deux botanistes ont pris pour le *Ligularia* des pieds non encore fleuris du *Doronicum austriacum* L., dont les feuilles radicales et caulinaires, examinées superficiellement, ont la plus grande ressemblance avec celles de cette espèce. Cette opinion acquiert d'ailleurs un grand degré de probabilité de ce fait que le *Doronicum austriacum* n'a pas été indiqué par eux dans ces deux localités, où pourtant il abonde. Peut-être l'ont-ils aussi confondue avec le *Caltha palustris* L. ou l'*Adenostyles albifrons* Cass.

Quoi qu'il en soit, le lac de Rabassolès et la forêt de Salvanaire doivent disparaître définitivement de la liste des stations pyrénéennes du *Ligularia sibirica* Cass.

M. Bonnet donne ensuite lecture de la communication suivante :

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *VERONICA*, par **M. TOWNSEND**.

J'ai récemment découvert une nouvelle espèce de *Veronica*, qui a été probablement jusqu'ici confondue avec le *Veronica bellidioides* L., mais qui me semble en être très-distincte ; car les caractères qui différencient l'une de l'autre ces deux plantes sont fort nombreux.

La Société voudra bien me permettre de placer d'abord sous ses yeux la diagnose du *Veronica bellidioides* L. et celle de la plante nouvelle, suivie d'une description étendue de cette dernière, pour laquelle je propose le nom de *Veronica lilacina.*

Veronica bellidioides L. *Sp.* édit. 2, p. 15, n. 11 et *herb.! Herb.*; Richt. *Codex Linnœanus*, n° 77, p. 27.

Foliis obovatis cuneatis obtusissimis superne minute subcrenatis, inferioribus majoribus subrosulatis, pilis glandulosis eglandulosisque intermixtis aut totis eglandulosis, foliis caulinis oppositis 3 paribus remotis obovatis cuneatis, racemo terminali glanduloso-villoso ; calycis laciniis 4 subæqualibus oblongis sub apice intus glanduloso-villosis ; corollæ limbo luride cæruleo quadrifido, laciniis subrotundis integerrimis ; stylo tereti ; ovario non sulcato ; capsula obovato-rotunda sæpe emarginata. Perennis. — In graminosis Alpium. Jul.-Aug. Antheræ pallide purpureæ. Stolones tenues.

Veronica lilacina, sp. nov.

Tota planta pilis articulatis glanduloso-villosa ; foliis elliptico-oblongis obtusis irregulariter serratis, inferioribus majoribus subrosulatis, foliis caulinis oppositis 3-4 paribus remotis elliptico-oblongis, superioribus bracteiformibus, racemo terminali ; calyce inequaliter 4-6 partito laciniis elliptico-oblongis vel linearibus intus glabris ; corollæ limbo quadri-vel quinquefido, pallide roseo-violaceo, laciniis ovatis emarginatis vel erosis ; stylo ad basin lateraliter compresso ; ovario sulcato ; capsula oblonga vel ovato-oblonga truncata emarginata. Perennis. — In graminosis dumosis siccioribus alpium, ineunte Julio. *Bel-Alp* et *Riederhorn*, dans le canton du Valais ; Dauphiné ? ; *Cambredases*, etc., dans les Pyrénées. — Antheræ albæ. Stolones grandes, dense foliati. Color corollæ exsiccatæ atropurpureus.

Le rhizome est couché, radicant, assez épais, rameux, couvert d'anneaux relevés produits par les restes des feuilles flétries ; les rameaux sont feuillés, se terminant en rosette lâche, souvent stérile ; l'axe des rosettes fertiles devient arqué-ascendant, puis dressé, formant une tige cylindrique de 15 à 25 centimètres, plus épaisse dans sa partie supérieure, portant environ trois paires de feuilles qui sont beaucoup plus courtes que les entre-nœuds, et se terminant en grappe dressée courte et serrée. Des aisselles des feuilles radicales naissent des stolons (jets rampants) très-feuillés, qui atteignent une longueur de 3 à 7 centimètres. Avant que les capsules aient mûri, ces jets s'allongent pendant l'été et l'automne, et avant l'été suivant la plupart des feuilles ont péri, à l'exception de celles de la rosette terminale, de l'axe de laquelle s'élève la tige florale. Les entre-nœuds des feuilles du rhizome sont très-courts. Les feuilles sont sessiles, opposées, un peu connées, oblongues, obtuses, un peu rétrécies en bas, la moitié ou les deux tiers supérieurs inégalement dentés en scie. Elles sont environ deux fois et demie plus longues que larges, ondulées et creusées en gouttière. Les feuilles inférieures de la tige florale sont presque semblables à celles du rhizome ; les feuilles moyennes sont plus petites, oblongues ou oblongues-lancéolées ; les feuilles supérieures sont encore plus petites, plus étroites, et bractéiformes. La grappe, d'abord courte, s'allonge pendant la floraison, et chaque fleur est pourvue d'une bractée elliptique-oblongue, spatulée, presque deux fois plus longue que le pédicelle de la fleur et toujours plus longue que celui du fruit. Les fleurs sont opposées ou imparfaitement verticillées, les pédicelles courts, courbés en dehors pendant la floraison, enfin dressés. Le calice est plus long que les pédicelles ; les divisions sont au nombre de quatre à sept, dont l'une est souvent rudimentaire, les autres sont elliptiques, elliptiques-linéaires ou linéaires, obtuses, glabres en dedans, dressées après la floraison. La corolle est environ deux fois plus longue que le calice, d'un lilas pâle, teintée de rouge, la gorge blanche ; les divisions de la corolle sont au nombre de quatre, souvent de cinq et même de six, la division supérieure est un peu rétrécie à son extrémité ; toutes les divisions sont plus ou moins échancrées ou denticulées. Les anthères sont ovales-cordiformes, d'un blanc éclatant, un peu plus courtes que le style. Le style est long, cylindrique, latéralement comprimé au-dessus de l'ovaire, et quand la corolle vient de tomber, il se montre plus long de moitié que le calice. Le stigmate est pourpre. L'ovaire est couvert de poils glanduleux, appliqués les uns sur les autres dans ses trois quarts supérieurs ; il est parcouru sur chaque côté par un sillon étroit perpendiculaire. La capsule est ovale ou ovale-elliptique, tronquée, le plus souvent émarginée, plus longue que large du tiers de sa longueur, et presque deux fois plus longue que le calice ; elle est renflée, mais un peu comprimée latéralement et en dessus, marquée d'un sillon profond sur chaque face, et couverte de poils glanduleux qui diminuent en longueur de haut en bas. Les graines sont nombreuses, suborbiculaires, fauves, ou concaves-convexes, très-minces, d'un jaune terne très-pâle. La plante est vivace.

Toute la plante est couverte de poils courts, articulés et glanduleux. Elle fleurit depuis le commencement jusqu'au milieu de juillet.

Les stolons sont robustes, et ils portent des feuilles grandes et nombreuses avant que le fruit soit mûr. La préfoliaison des feuilles est visiblement demi-équitante. L'axe de la rosette du stolon et même les feuilles sont dirigés horizontalement. Les terminaisons des segments du calice et des dents des feuilles sont distinctement jaûnes et calleuses (ces callosités, bien qu'elles existent dans le *V. bellidioides*, n'y sont pas si prononcées). La couleur des feuilles est d'un vert jaune un peu pâle. La plante se trouve assez abondamment sur le Bel-Alp, dans le canton du Valais. Elle habite les coteaux qui sont secs, boisés et exposés au soleil, à une altitude de 1920 à 2300 mètres, où elle se trouve associée à *Arctostaphylos alpina, Vaccinium Myrtillus* et *Uva-ursi*, *Luzula lutea*, etc. Je l'ai trouvée aussi au sommet du Riederhorn, qui s'élève à environ 2410 mètres, vis-à-vis du Bel-Alp, mais à l'est du glacier d'Aletsch.

Il me reste maintenant à indiquer, au moyen d'une comparaison plus étendue, en quoi *V. bellidioides* diffère de *V. lilacina.*

V. bellidioides est ordinairement plus petit, avec la tige plus grêle, les feuilles plus petites, les capsules plus grandes et d'une forme différente. Les feuilles sont moins dentées ; celles de la tige sont plus courtes, obovales-cunéiformes, le plus souvent tronquées, entières ou faiblement crénelées-dentées ; les poils des feuilles ne sont pas tous glanduleux, car il existe toujours des poils sans glandes, et il arrive souvent que les poils sont tous sans glandes. Les divisions du calice sont plus larges, subégales, au nombre de quatre, et il existe des poils glanduleux sur la partie supérieure et intérieure des divisions. Les divisions de la corolle sont plus larges, suborbiculaires ; la couleur de la fleur est bleu foncé. Les étamines sont d'un pourpre pâle. Le style est plus court que les étamines, et ordinairement il ne dépasse pas les divisions du calice au moment où la corolle vient de tomber. La grappe est plus lâche ; les fleurs sont pour la plupart solitaires et opposées, la première paire souvent écartée des fleurs supérieures ; les bractées sont souvent plus courtes que les pédicelles. Le calice est courbé en dehors sur le fruit. L'ovaire n'est pas sillonné. La capsule est obovale-orbiculaire, plus ou moins rétrécie du bas ; les poils sur les capsules sont plus longs et plus égaux. Les graines sont plus grandes. Les jeunes stolons sont plus petits, avec les feuilles plus petites, moins nombreuses, plus en rosette et plus dressées. Dans la préfoliaison, les bords d'une feuille sont simplement appliqués aux bords de la feuille opposée. Sur quelques centaines de plantes que j'ai examinées, je n'ai trouvé que deux ou trois exemplaires qui n'avaient aucune apparence de demi-équitation. En tout cas, on devrait examiner les feuilles dans leur première jeunesse. Bien qu'on trouve cette plante dans la zone des Buissons, elle embrasse une aire bien plus grande, et s'élève même jusqu'à 2720 mètres.

Je n'ai pu trouver, ni dans les Flores générales, ni dans les Flores locales, aucune description qui donne à croire que les botanistes aient reconnu deux formes de *Veronica bellidioides* L.

Il n'existe qu'un exemplaire de *Veronica bellidioides* dans l'herbier de Linné. Sous l'exemplaire se trouve, de l'écriture même de Linné, le mot « Allione », et au bas de la feuille, « *bellidioides* 11 » de la même écriture. La plante est un vrai « *bellidioides* ».

Le texte de Linné dans le *Codex botanicus Linnæanus* de Richter (p. 27), me semble favoriser l'opinion qu'il ne connaissait pas la plante que je nomme *Veronica lilacina.* Les mots « *foliis... crenatis* » et ceux de Haller, « *foliis ovatis subasperis* », qui sont cités par Linné, donnent à croire que c'était la plante la plus répandue et que je décris comme *Veronica bellidioides*, que Linné avait en vue ; de plus, dans la description originale de Haller, se trouvent les mots : « *Flores... colore cœruleo... fructus... maximus* », mots qui se rapportent à *Veronica bellidioides*, et non pas à *Veronica lilacina*. Gaudin, dans la *Flore Helv.*, t. I, p. 31, dit : « *In montibus valesiacis* », mais sa description est celle du *V. bellidioides* et non pas du *V. lilacina;* le *V. bellidioides* se trouve en abondance dans le canton du Valais. Villars, dans son *Hist. des pl. de Dauph.* (t. II, p. 11), dit de *V. bellidioides* qu'*elle se termine par un épi de fleurs rougeâtres, rapprochées, obscures, assez petites, auxquelles succèdent autant de capsules velues plus allongées dans cette espèce.* Dans cette description, les mots *fleurs rougeâtres* et *capsules allongées* s'appliquent avec beaucoup plus d'exactitude au *V. lilacina* qu'au *V. bellidioides.* Serait-il possible que le *V. bellidioides* L. fût remplacé dans le Dauphiné par le *V. lilacina*, et que Villars n'eût connu que cette forme?

J'ai consulté l'herbier de Kew, et, parmi les nombreux exemplaires qui portent le nom de *V. bellidioides* dans cet herbier, je trouve plusieurs exemplaires de *V. lilacina.* Je trouve deux exemplaires dans l'herbier Bentham, l'un avec une étiquette de l'écriture de M. Bentham, ainsi conçu : « *Veronica bellidioides*, Cambredases, 30. 6. 26 (1105)», et le second, d'une autre écriture, ainsi conçu : « *V. bellidioides*, Cambredases, Arn. et Benth. (1105)». Ce dernier exemplaire était autrefois dans l'herbier de sir J. Hooker; il est probable que ces exemplaires viennent tous les deux de la même station et de la même source, et que le second fut donné à sir J. Hooker par M. Arnott, qui a accompagné M. Bentham dans son voyage dans les Pyrénées en 1825. Dans le *Cat. des pl. indig. des Pyr.*, etc., publié par M. Bentham, il n'existe que le nom de *V. bellidioides*, sans station désignée pour la plante. Enfin, dans l'herbier même de Bentham, il y a encore quatre exemplaires du *V. lilacina*, dont trois sont du *Pic du Midi*, 15-7-59, et un du *port de Paillières*, 20-7-25 (1376).

Dans l'herbier de J. Gay à Kew se trouvent en manuscrit, de sa propre écriture, des indications très-intéressantes sur le *V. bellidioides*, mais il n'y a rien qui montre que M. J. Gay connût le *Veronica lilacina.* Tous les exemplaires de son herbier sont du vrai *Veronica bellidioides.*

M. J. Gay écrit : « Le *Veronica bellidioides* est très-répandu dans toute la chaîne des Alpes, et sur les deux versants, depuis Nice jusqu'à la Styrie.

» Ainsi que dans les Pyrénées, au sommet de Comalade, près Prats de Mollo (Xatart!), entre le port d'Oo et Esquierry!, au pic du Midi de Bigorre (Des Moul.), au cirque de Gavarnie (Des Moul.), sans compter plusieurs autres localités indiquées par Lapeyrouse.

» Se retrouve très-loin de la chaîne des Alpes et des Pyrénées : 1° sur le Schneekopf, montagne du Riesengebirge, qui s'élève à 4500 pieds et plus au-dessus du niveau de la mer (d'après toutes les flores de Silésie et de Bohême) ; 2° dans les pics de la Macédoine et de la Thrace (Griseb., *Spicil.*, 75, 70, 27) ; 3° dans les montagnes du Banat (Roch. *Pl. Banat. rar.*, p. 67);

» Manque dans tout le reste du monde, notamment en Espagne, dans l'Apennin, en Sicile, en Sardaigne et en Corse, en Grèce, en Dalmatie, dans la Carniole, dans les Carpathes, au mont Baldo, dans les montagnes de la Forêt-Noire, dans les Vosges, dans le Jura, dans les montagnes du plateau central de la France, en Corse, en Laponie, dans le Caucase et dans tout l'empire russe, tant européen qu'asiatique.....

» La grappe terminale et la nature des poils des feuilles (composés de trois ou quatre cellules, non de cinq, six ou sept) distinguent le *V. bellidioides* du *V. aphylla*, avec lequel Vaillant l'a confondu dans son herbier. 3 septembre 1848. »

Il en existe aussi dans l'herbier de Kew deux exemplaires étiquetés, « *Veronica bellidifolia* L., Juin, au-dessus de Bagnères, Pyrénées » ; tous deux appartiennent au *V. lilacina*. Il y a aussi un exemplaire de *V. lilacina* parmi plusieurs de *V. bellidioides* collés sur une feuille de papier qui vient de l'herbier de Sir Jos. Banks à Kew.

M. le professeur C. C. Babington a eu l'obligeance de chercher dans l'herbier de Cambridge, où il a trouvé deux exemplaires qui sont probablement le *V. lilacina*, l'un dans les plantes pyrénéennes de Spruce, « *Esquierry*, 3 sept. 1848 » ; l'autre, un exemplaire très-pauvre, dans l'herbier de Léman, provenant du « Galibier, Dauphiné, *Aug.* 40, S. Haden ».

La planche de Reichenbach, dans ses *Icon. Fl. germ.* et *helv.* tab. MDCCXVI. IV et V, représente sans doute le *V. bellidioides* L. La tab. 2A du *Flora silesiaca* de A. J. Krocker, *Vratislaviæ*, 1787, représente aussi le *V. bellidioides* L. Quant aux planches de Haller et de Sturm, je n'en puis parler avec certitude ; il est possible que les artistes aient eu sous les yeux les deux espèces.

Je communiquerai avec grand plaisir des exemplaires de *V. lilacina* aux botanistes qui désireront les posséder, s'ils veulent bien m'écrire à mon adresse : F. Townsend Esq., Honington Hall, Shipston on Stour, Angleterre.

Explication des figures de la planche I de ce volume.

FIG. 1. *Veronica lilacina* Nob. — Plante de grandeur naturelle.
FIG. 2. La même, en fruits.
FIG. 3. *Veronica bellidioides* L. — En fruits.
FIG. 4 et 5. Calice.
FIG. 6. Corolle.
FIG. 7. Capsules du *V. lilacina*.
FIG. 8. Calice.
FIG. 9. Corolle.
FIG. 10. Capsules du *V. bellidioides*.

FIG. 11 et 12. Rejets rampants du même.
FIG. 13. Rejet rampant du *V. lilacina.*
FIG. 14 et 15. Bourgeons des rejets rampants du *V. bellidioides*, grossis 20 fois.
FIG. 16 et 17. Bourgeons des rejets du *V. lilacina*, grossis 20 fois.

M. Petit donne lecture du travail suivant :

CATALOGUE DES DIATOMÉES MARINES DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC ET DU LITTORAL DES COTES-DU-NORD, par **M. LEUDUGER-FORTMOREL**.

Dans la séance du 12 janvier 1877, mon ami M. Paul Petit, en présentant la liste des Diatomées observées par lui dans les environs de Paris, a fait une promesse que je ne veux pas laisser protester. Je viens donc soumettre à la Société un modeste travail : c'est le Catalogue des Diatomées marines que j'ai recueillies sur le littoral du département des Côtes-du-Nord et dans les îles ou sur les rochers de la baie de Saint-Brieuc.

Cette étude a nécessité plusieurs années d'observations, et cependant je n'ai pas la prétention d'apporter une liste complète, la réalisation d'un semblable projet est impossible ; d'un autre côté, j'ai abandonné pour un travail ultérieur les espèces, les variétés douteuses et celles qui m'ont présenté un caractère indéterminé.

J'ai l'espoir que l'observation si intéressante de ces organismes inférieurs va susciter dans notre compagnie de nouveaux et ardents chercheurs; le champ est ouvert aux plus curieuses découvertes. Pour grouper tous les efforts individuels qui doivent concourir vers un but commun, il est nécessaire, indispensable, d'obéir aux mêmes lois. Jusqu'à ce jour les divers systèmes de classification proposés sont tellement artificiels, qu'en fin de compte nous voyons les observateurs adopter la forme alphabétique ; rien n'est moins scientifique.

Je n'hésite pas à faire concorder mon travail avec le remarquable essai de classification qui a été proposé par M. Paul Petit. Il est basé sur des observations patientes, les déductions sont parfaitement logiques, et si, de l'aveu même de son savant auteur, il contient des lacunes, c'est à chacun de nous qu'il appartient d'en faire une œuvre plus parfaite par le travail et l'observation des phénomènes anatomiques et physiologiques qui se passent au sein de la cellule.

Les récoltes qui ont amené la détermination des Diatomées dont la liste est ci-jointe ont été faites sur différents points du littoral des Côtes-du-Nord et de la baie de Saint-Brieuc : N. O. Sept-Iles. — N. Ile de Bréhat, rochers de Saint-Quay. — N. E. Rocher de Verdelet, huîtrières de Tréguier, dont j'ai distrait les espèces d'eau douce, et enfin bassin à flot de Saint-Brieuc.

Ce bassin, construit depuis plus de vingt ans, n'a pas encore de portes;

il n'a donc jamais servi. La mer y entre et en sort à chaque marée par une valve automatique étroite ; la profondeur de l'eau est d'environ 1m,50.

Diatomées marines des Côtes-du-Nord.

Sous-famille I. — PLACOCHROMATICÉES.

1re Tribu. — ACHNANTHÉES.

Genre I. — COCCONEIS Ehrenberg, 1835.

†. Disque lisse et ligne longitudinale médiane (Ralfs *in* Pritchard).

Cocconeis diaphana W. Smith, *Synops. of Brit. Diat.* I, p. 22, pl. 30, fig. 254. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat.
— — var. β. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.
— **dirupta** Gregory, *Diatom. of the Clyde*, p. 19, pl. 1, fig. 25. — Tréguier, Bréhat.

††. Disque avec stries radiées ou transverses.

Cocconeis transversalis Gregory, *Quarterly Microsc. Journal*, III, pl. 4, fig. 7. — Tréguier.
— **major** Gregory, *Diat. of the Clyde*, p. 21, pl. 1, fig. 28. — Tréguier.
— **Scutellum** Ehrenberg, *Die Infusionsthierchen*, p. 194, pl. 14, fig. 8 ; W. Smith, *Syn. of the Brit. Diat.* I, p. 22, pl. 3, fig. 34. — Toute la baie.
— — var. β. W. Sm. *loc. cit.* pl. 30, fig. 34. — Toute la baie.
— **binotata** Roper, *Quarterly Micr. Journ.* VI, pl. 3, fig. 9. — Sept Iles, Rocher-Martin, Tréguier, Bréhat.

Cette espèce curieuse vit sur les Algues immergées profondément et se récolte par conséquent lors des grandes marées. Ce nom lui a été donné par Grünow. Roper en fait une variété γ du *Cocconeis Scutellum*.

Cocconeis arraniensis Greville, *Quart. Micr. Journ.* VII, p. 80, pl. 6, fig. 2. — Bréhat.
— **peruviana** Kützing, *Bacillarien*, p. 73, pl. 5-6, fig. 7. — Sept-Iles.
— **distans** Gregory, *Diat. of the Clyde*, p. 18, pl. 1, fig. 23. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.
— **punctatissima** Greville, *Quart. Micr. Journ.* V, p. 8, pl. 3, fig. 1. — Bréhat.
— **Grevillii** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 22, pl. 3, fig. 35. — Sept-Iles, Bréhat. — Plusieurs variétés.
— **pinnata** Greg., *Quart. Micr. Journ.* VII, p. 79, pl. 6, fig. 1. — Bréhat.

Cocconeis ornata Greg., *Diat. of Clyde*, p. 19, pl. 1, fig. 24. — Bréhat, Tréguier.

— **nitida** Greg., *Diat. of Clyde*, p. 20, pl. 1, fig. 26. — Verdelet, Bréhat.

— **splendida** Greg., *Diat. of Clyde*, p. 21, pl. 1, fig. 29. — Tréguier. — Très-rare.

†††. Stries transverses, séparées en deux séries de chaque côté de la ligne médiane par une bande lisse longitudinale.

Cocconeis pseudo-marginata Greg., *Diat. of Clyde*, p. 20, pl. 1, fig. 27. — Tréguier, Bréhat.

††††. Disque présentant des stries longitudinales interrompues par des côtes radiées.

Cocconeis costata Greg., *Trans. Quart. Micr. Journ.* V, p. 68, pl. 1, fig. 27. — Verdelet (abondant), Bréhat.

Genre II. — RHAPHONEIS Ehrenberg, 1844.

Rhaphoneis amphiceros Ehr., *Reports of Berlin Acad.* 1844, p. 87; *Mikrog.* t. XIII, fig. 82. — *Cocconeis amphiceros* Ehr. 1840; *Doryphora amphiceros*, Kütz, *Bacill.* p. 74; W. Sm. *Syn. of Brit. Diat.* I, pl. 24, fig. 224. — Verdelet.

— **Rhombus** Ehr., *Rep. of B. Acad.* 1844, p. 87; *Mikrog.* pl. 33-13, fig. 19. — Bassin à flot, Verdelet.

— **scutelloides** Grünow, *Die österreich. Diat.* p. 69, pl. 7, f. 34. — Verdelet.

— **Lorenziana** Grün., *Die österreich. Diat.* p. 67, pl. 7, fig. 5. — Verdelet.

— **fasciolata** Roper, *Trans. Microsc. Journ.* 1854. — Verdelet. — Rare.

Genre III. — ACHNANTHES Bory de Saint-Vincent, 1822.

Achnanthes longipes Agardh, *Syst. Alg.* p. 1; — Kütz, *Bac.* p. 77, pl. 20, fig. 1; W. Sm. *Brit. Diat.* II, p. 26, fig. 300. — *Conferva stipitata Engl. Bot.* t. 2488; *A. Carmichaelii* Grev. in *Br. Fl.* II, p. 404.

— **brevipes** Agardh, *Conspect. Diat.* p. 59; W. Sm. *Brit. Diat.* II, p. 27, pl. 37, fig. 301.

— **subsessilis** Kütz., *Bacill.* p. 76, t. 20, fig. 4; W. Sm. *Brit. Diat.* II, p. 28, pl. 37, fig. 302. — Sont tous très-abondants dans la baie.

2ᵉ Tribu. — GOMPHONÉMÉES.

Genre IV. — RHOICOSPHENIA Grünow, 1860.

Rhoicosphenia marina Grünow, *Ueber neue oder ungenügend gekannte Algen.* 1860. — Bassin à flot, Verdelet, Saint-Quay, Bréhat.

3ᵉ Tribu. — CYMBELLÉES.

Genre V. — AMPHORA Ehrenberg, 1831.

†. Frustules vus sur la zone, étranglés au milieu (Ralfs *in* Pritchard).

Amphora binodis Greg., *Diat. of Cl.* p. 38, pl. 4, fig. 67. — Verdelet.

— **lyrata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 48, pl. 5, fig. 82; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 1-2. — Verdelet.

— **brioccensis**, n. sp.

Cette espèce, trouvée pour la première fois, en 1874, dans l'écume du bassin à flot soulevée par une tempête, a été décrite et figurée dans les *Annales de la Société belge de microscopie*, année 1876. Je l'ai ensuite trouvée dans la vase de ce bassin, mais nulle part ailleurs.

Amphora bigibba Grünow, Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 25, fig. 69-75. — Verdelet.

— **sarniensis** Greville, *Quart. microsc. Journ.* 1862; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 25, fig. 80. — Bréhat. — Très-rare.

†. Frustules non panduriformes et dont le nodule est dilaté en forme de barre.

Amphora membranacea W. Sm., *Syn. of Br. Diat.* I, p. 20, pl. 2, fig. 29; Roper, *Quart. Microsc. Journ.* VI, p. 24, pl. 3, fig. 8. — Bassin à flot.

— **lævissima** Greg., *Diat. of Cl.* p. 41, pl. 4, fig. 42; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 37, 13-14. — Verdelet, Bréhat.

— **lævis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 42, pl. 4, fig. 74; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 8-10. — Verdelet, Bréhat, Sept-Iles.

— — var. δ Greg., *Diat. of Cl.* p. 42, pl. 4, fig. 74 *d.* — Verdelet.

— **acuta** Greg., *Diat. of Cl.* p. 52, pl. 5-6, fig. 93; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 19-20. — Sept-Iles, Bréhat.

†††. Frustules aux extrémités proéminentes ou aiguës et nodules arrondis.

Amphora lineata Greg., *Diat. of Cl.* p. 40, pl. 4, fig. 70; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 59, 84-86. — Sept-Iles, Saint-Quay.

— **ergadensis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 40, pl. 4, fig. 71. — Bassin à flot.

— **exigua** Greg., *Diat. of Cl.* p. 42, pl. 4, fig. 75. — Verdelet, Bréhat.

— **salina** W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 19, pl. 30, fig. 251. — Bassin à flot, Bréhat.

— **turgida** Greg., *Diat. of Cl.* p. 38, pl. 4, fig. 63; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 25, fig. 31. — Bréhat.

— **cymbifera** Greg., *Diat. of Cl.* p. 54, pl. 6, fig. 97; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 26, fig. 33. — Sept-Iles, Bréhat.

Amphora costata W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 20, pl. 30, fig. 253. Verdelet, Bréhat. — Abondant.

— **granulata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 53, pl. 6, fig. 96. — Verdelet, Bréhat.

— **ventricosa** Greg., *Diat. of. Cl.* p. 39, pl. 4, fig. 68. — Bassin à flot, Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

††††. Frustules non étranglés au milieu, aux extrémités non proéminentes ni aiguës, nodules arrondis.

Amphora pellucida Greg., *Diat. of Cl.* p. 41, pl. 4, fig. 73. — Verdelet, Bréhat.

— **Grevilliana** Greg., *Diat. of Cl.* p. 50, pl. 5, fig. 89; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 25, fig. 41. — Tréguier, Bréhat.

— — var.? — Tréguier.

— **complexa** Greg., *Diat. of Cl.* p. 51, pl. 5, fig. 90. — Bréhat.

— **sulcata** Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 10, fig. 8. — Verdelet.

— **robusta** Greg., *Diat. of Cl.* p. 44, pl. 5, fig. 79; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 27, fig. 40. — Verdelet.

— — var.? — Verdelet.

— **Proteus** Greg., *Diat. of Cl.* p. 46, pl. 5, fig. 81; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 27, fig. 2-6. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **affinis** Kützing, *Bacillar.*, p. 107, t. 30, fig. 66. — Bassin à flot.

— **marina** W. Sm., *Ann. And Mag. of nat. Hist.* 1857, XIX, p. 7, pl. 1, fig. 2; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 27, fig. 14. — Bassin à flot, Saint-Quay.

— **dubia** Greg., *Diat. of Cl.* p. 42, pl. 5, fig. 76. — Verdelet, Bréhat.

— **elongata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 49, pl. 5, fig. 84. — Verdelet.

— **quadrata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 49, pl. 5, fig. 85. — Bréhat.

— **crassa** Greg., *Diat. of Cl.* p. 52, pl. 6, fig. 94. — Tréguier.

— — var. **punctata** Grünow, Ad. Schm., *Atlas der Diat.* Heft 7, t. 28, fig. 33. — Tréguier, Bréhat.

— **spectabilis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 44, pl. 5, fig. 80; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 10, t. 40, fig. 23. — Sept-Iles, Bréhat.

— — var. **minor** Greg., *Diat. of Cl.* p. 44, pl. 5, fig. 80. — Sept-Iles.

— **excelsa** Greg., *Diat. of Cl.* p. 40, pl. 5, fig. 86. — Verdelet, Bréhat.

Genre VI. — EPITHEMIA de Brébisson, 1838.

Epithemia constricta de Bréb., W. Sm. *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 14, pl. 30, fig. 248. — Bassin à flot.

— **Westermanni** Kütz., *Bacill.* p. 23, t. 30, fig. 4.

— **Musculus** Kütz., *Bacill.* p. 33, t. 30, fig. 6; W. Sm., *Syn. of*

Brit. Diat. pl. 1, fig. 10. — Tous les deux abondants sur la côte et dans la baie.

4e Tribu. — NAVICULÉES.

Genre VII. — NAVICULA Bory de Saint-Vincent, 1822.

NOBILÉES.

Stries en forme de côtes n'atteignant pas la ligne médiane, laissant entre elles un large espace longitudinal, lisse, qui se dilate autour du nodule central de manière à atteindre parfois les bords de la valve (O'Meara).

Navicula distans W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 56, pl. 18, fig. 169. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **rectangulata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 479, pl. 9, fig. 7; Donkin, *Brit. Diat.* p. 66, pl. 10, fig. 5. — Verdelet.

— **longa** Greg., *Quart. Micr. Journ.* IV, 1856; p. 47, pl. 5, fig. 18; Donkin, *Brit. Diat.* p. 55, pl. 8, fig. 3. — Sept-Iles, Verdelet.

GIBBOSÉES.

Semblables aux Nobilées; stries plus fines; espace intermédiaire lisse plus étroit, se dilatant autour du nodule central et atteignant parfois les bords de la valve en bande stauriforme.

Navicula Clepsydra Donkin, *Brit. Diat.* p. 63, pl. 10, fig. 2. — Bréhat. — Rare.

— **apiculata** Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 16, pl. 1, fig. 5; Donkin, *Brit. Diat.* p. 56, pl. 8, fig. 6. — Verdelet, Bréhat.

— **retusa** Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 16, fig. 6; Donkin, *Brit. Diat.* p. 64, pl. 10, fig. 3. — Verdelet, Tréguier.

CUSPIDATÉES.

Valves plus ou moins lancéolées; extrémités quelquefois proéminentes; ligne médiane distincte; espace intermédiaire lisse étroit, limité par deux arêtes longitudinales bien définies, une de chaque côté de la ligne médiane.

Navicula rhombica Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 38, pl. 5, fig. 1; Ralfs, *in* Pritchard, p. 903. — Tréguier.

— **plicata** Donkin, *Brit. Diat.* p. 59, pl. 9, fig. 2 *a*, 2 *b*. — Tréguier.

LATIUSCULÉES.

Valves ordinairement elliptiques; extrémités quelquefois proéminentes; stries fines espace intermédiaire lisse généralement large, dilaté au milieu; de chaque côté un sillon intramarginal plus ou moins distinct.

Navicula palpebralis de Bréb., W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 50, pl. 31, fig. 273; Donkin, *Brit. Diat.* p. 25, pl. 4, fig. 3. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

Navicula angulosa Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 42, pl. 5, fig. 8; Donkin, *Brit. Diat.* p. 26, pl. 4, fig. 4. — Verdelet.

— **semiplena** Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 42, pl. 5, fig. 8; Donkin, *Brit. Diat.* p. 26, pl. 4, fig. 5. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **lineata** Donkin, *Brit. Diat.* p. 8, pl. 1, fig. 8. — Sep-Iles, Tréguier.

— **Liber** W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 48, pl. 16, fig. 133; Donkin, *Brit. Diat.* p. 62, pl. 9, fig. 5. — Bassin à flot, Saint-Quay, Verdelet.

LIMOSÉES.

Sillons longitudinaux plus nombreux que dans l'espèce précédente, plus accusés; espace intermédiaire lisse étroit.

Navicula maxima Gregory, *Quart. Micr. Journ.* 1855, p. 41, pl. 4, fig. 10; Donkin, *Brit. Diat.* p. 60, pl. 9, fig. 4. — Tréguier.

— — var. **umbilicata** Grünow, Ad. Schm. *Atlas der Diat.* Heft 13, t. 50, fig. 32-33. — Bréhat.

— **linearis** Grünow, *Verhand. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1860, p. 546, t. III, fig. 2; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 13, t. 50, fig. 38. — Verdelet.

— **excentrica** Grünow, *Verhand. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1860, p. 545, t. III, fig. 1; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 13, t. 50, fig. 6. — Bréhat.

— **bicuneata** Grünow, *Verhand. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1860, p. 546, t. III, fig. 4; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 13, t. 50, fig. 37.

— **Johnsonii** var. β. W. Sm. *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 58, pl. 19, fig. 179; Donkin, *Brit. Diat.* p. 73, pl. 12, fig. 5. — Verdelet.

MONILIFÉRÉES.

Valves plus ou moins lancéolées; stries évidemment moniliformes, n'atteignant pas la ligne médiane; espace intermédiaire lisse étroit, excepté au milieu, où il s'élargit plus ou moins.

Navicula granulata de Brébisson, Donkin, *Brit. Diat.* p. 17, pl. 3, fig. 1. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **humerosa** de Brébisson, W. Sm. *Syn. of Brit. Diat.* II, p. 94; Donk., *Brit. Diat.* p. 18, pl. 3, fig. 3. — Verdelet, Bréhat.

— **marina** Ralfs, Donk., *Brit. Diat.* p. 19, pl. 3, fig. 3; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 2, t. 6, fig. 9. — Bréhat.

— **fuscata** Schumann, *Die Preussische Diat.* p. 57, t. 2, fig. 43. — Verdelet.

— **quadrata** Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 41, pl. 5, fig. 5. — Verdelet, Bréhat.

Navicula brevis Gregory, *Diat. of Cl.* p. 6, pl. 1, fig. 4. — Tréguier. — Rare.

— **latissima** Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 40, pl. 5, fig. 4; Donk., *Brit. Diat.* p. 17, pl. 3, fig. 2. — Sept-Iles, Tréguier.

— **cluthensis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 6, pl. 1, fig. 2. — Verdelet, Tréguier.

— **pusilla** W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 52, pl. 17, fig. 145; Donk., *Brit. Diat.* p. 20, pl. 3, fig. 6. — Bassin à flot.

— **pulchra** Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 42, pl. 5, fig. 7. — Tréguier.

FUSCATÉES.

Valves plus ou moins elliptiques; stries divisées en deux parties de chaque côté de la ligne médiane par deux sillons longitudinaux qui interceptent un espace assez large de forme rhomboïdale.

Navicula fusca Gregory, *Diat. of Cl.* p. 14, pl. 1, fig. 15; Donkin, *Brit. Diat.* p. 9, pl. 1, fig. 5. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **Smithii** de Brébisson, Donk., *Brit. Diat.* p. 6, pl. 1, fig. 4; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 7, fig. 16. — Bassin à flot, Saint-Quay, Bréhat.

— **æstiva** Donkin, *Brit. Diat.* p. 6, pl. 1, fig. 3. — Tréguier, Bréhat.

— **elliptica** Kützing, W. Smith, *Syn. of Brit. Diat* II, p. 92; Donkin, *Brit. Diat.* p. 7, pl. 1, fig. 6; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 7, fig. 31-32. — Sept-Iles, Bréhat. — Très-abondant.

CLAVATÉES.

Valves elliptiques; stries séparées en deux bandes distinctes, l'une marginale, l'autre limitée par la ligne médiane, en laissant entre elles un espace vide elliptique. Le bord interne de la bande marginale est semi-lunaire.

Navicula clavata Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 46, pl. 5, fig. 17; Donkin, *Brit. Diat.* p. 15, pl. 2, fig. 8. — Verdelet, Bréhat.

— **Kennedyi** W. Smith, Donkin, *Brit. Diat.* p. 11, pl. 2, fig. 3; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 3, fig. 17-18. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **nebulosa** Greg., *Diat. of Cl.* p. 8, pl. 1, fig. 8; Donkin, *Brit. Diat.* p. 11, pl. 2, fig. 2; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 3, fig. 14. — Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **prætexta** Ehrenb., Greg., *Diat. of Cl.* p. 9, pl. 1, fig. 11; Donkin, *Brit. Diat.* p. 10, pl. 2, fig. 1; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 3, fig. 31. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **Sandriana** Grünow, *Verhand. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1863, p. 153, t. 4, fig. 5; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 3, fig. 10. — Tréguier. — Rare.

LYRATÉES.

Mêmes formes que les précédentes. Elles s'en distinguent en ce que la bande marginale de stries présente de chaque côté une double courbure falciforme. L'espace intermédiaire lisse est plus ou moins lyré.

Navicula Lyra Ehrenberg, Donkin, *Brit. Diat.* p. 11, pl. 2, fig. 7; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 2, fig. 16. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier, Bréhat. — Variétés très-nombreuses.

— **Grunowii** O'Meara, *Proceed. of roy. Ir. Acad.* p. 392, pl. 33, fig. 3. — Tréguier.

— **spectabilis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 9, pl. 1, fig. 10; Donkin, *Brit. Diat.* p. 12, pl. 2, fig. 5. — Tréguier. — Rare.

— **forcipata** Greville, *Quart. Micr. Journ.* 1859, p. 83, pl. 6, fig. 10-11; Donk., *Brit. Diat.* p. 12, pl. 2, fig. 4. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **abrupta** Greg., *Diat. of Cl.* p. 14, pl. 1, fig. 14; Donkin, *Brit. Diat.* p. 13, pl. 2, fig. 6. — Bassin à flot, Saint-Quay, Verdelet.

— **pygmæa** Donk., *Brit. Diat.* p. 10, pl. 1, fig. 10 (Kützing); W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 48, pl. 31, fig. 274. — Verdelet, Tréguier.

TRIFASCIATÉES.

L'espace compris entre les bords internes des stries marginales présente trois bandes longitudinales; l'une contient la ligne médiane, les deux autres de chaque côté de celle-ci.

†. Valves non étranglées.

Navicula suborbicularis Gregory, *Diat. of Cl.* p. 15, pl. 1, fig. 17; Donkin, *Brit. Diat.* p. 9, pl. 1, fig. 9; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* t. 8, fig. 5. — Verdelet, Tréguier.

††. Valves étranglées au milieu.

Navicula incurvata Gregory, *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 44, pl. 5, fig. 13; Donkin, *Brit. Diat.* p. 49, pl. 7, fig. 4. — Verdelet, Saint-Quay.

— **Musca** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 7, pl. 1, fig. 6. — Bassin à flot, Sept-Iles, Saint-Quay.

— **Apis** Ehrenberg, Donkin, *Brit. Diat.* p. 48, pl. 7, fig. 3; Kützing, *Bacill.* p. 100, t. 28, fig. 76. — Sept-Iles.

— **Bombus** Ehrenberg, Gregory, *Diat. of Cl.* p. 12, pl. 1, fig. 12; Donkin, *Brit. Diat.* p. 50, pl. 7, fig. 7. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **Weissflogii** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 3, t. 12, fig. 25-31. — Bassin à flot.

— **didyma** Ehrenberg, W. Sm. *Syn. of Brit. Diat.* p. 53, pl. 17, fig. 54; Donkin, *Brit. Diat.* p. 51, pl. 7, fig. 8. — Bassin à flot, Saint-Quay, Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

Navicula didyma var. γ Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 45, pl. 5, fig. 15. — Verdelet, Bréhat.

— **splendida** Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 44, pl. 5, fig. 14. — Tréguier, Verdelet.

— **nitida** Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 44, pl. 5, fig. 12. — Tréguier.

— **Pandura** de Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 15, fig. 4; Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 43, pl. 5, fig. 11. — Sept-Iles, Verdelet.

— **Crabro** Ehrenberg, W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* II, p. 94; Donkin, *Brit. Diat.* p. 46, pl. 7, fig. 1. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat.

PERSTRIATÉES. — Stries atteignant la ligne médiane.

†. DIRECTÉES. — Stries parallèles.

Navicula directa W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 56, pl. 18, fig. 172. — Verdelet.

— **subtilis** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 16, pl. 1, fig. 19. — Verdelet, Tréguier.

††. RADIOSÉES. — Stries radiées.

Navicula acutiuscula Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 48, pl. 5, fig. 21. — Verdelet, Bréhat.

— **peregrina** Ehrenberg, Kützing, *Bacill.* p. 97, t. 28, fig. 52; W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* I, p. 56, pl. 18, fig. 170. — Bréhat.

— **fortis** Gregory, *Trans. Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 47, pl. 5, fig. 19; Donkin, *Brit. Diat.* p. 57, pl. 8, fig. 8. — Sept-Iles.

— **minor** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 5, pl. 1, fig. 1; Donkin, *Brit. Diat.* p. 57, pl. 8, fig. 7. — Bréhat.

— **arenaria** Donkin, *Brit. Diat.* p. 56, pl. 8, fig. 5. — Verdelet.

— **cancellata** Donkin, *Brit. Diat.* p. 55, pl. 8, fig. 4. — Bréhat.

— **inflexa** Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 48, pl. 5, fig. 20; Donkin, *Brit. Diat.* p. 54, pl. 8, fig. 2. — Tréguier, Bréhat. — Très-abondant.

— **northumbrica** Donkin, *Brit. Diat.* p. 54, pl. 8, fig. 1. — Verdelet, Bréhat.

DIAPHANÉES. — Stries non définies.

Navicula hyalina Donkin, *Brit. Diat.*, p. 5, pl. 1, fig. 1. — Verdelet.

FLEXUOSÉES. — Ligne médiane flexueuse.

Navicula Jennerii W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 49, pl. 16, fig. 134. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat. — Très-abondant.

— **Westii** W. Sm., *l. c.* p. 49, pl. 16, fig. 135. — Tréguier.

— **convexa** W. Sm. *l. c.* p. 49, pl. 16, fig. 136. — Bréhat. — Très-abondant.

Genre VIII. — SCHIZONEMA Agardh, 1824.

†. Nodule central stauriforme (Rabenhorst).

Schizonema cruciger W. Sm., *l. c.* p. 74, pl. 56-57, fig. 354-356. — Bassin à flot, Tréguier, Bréhat.

††. Nodule central arrondi. — Stries transversales distinctes.

Schizonema comoides W. Sm., *l. c.* p. 75, pl. 57, fig. 358. — Bassin à flot.

— **Smithii** W. Sm., *l. c.* p. 75, pl. 57, fig. 362. — Bassin à flot.

— **torquatum** W. Sm., *l. c.* p. 76, pl. 57, fig. 361.— Bassin à flot.

— **Grevillii** W. Sm., *l. c.* p. 77, pl. 58, fig. 364. — Bassin à flot.

†††. Nodule central arrondi. — Stries très-fines ou indistinctes.

Schizonema implicatum W. Sm., *l. c.* p. 78, pl. 59, fig. 367. — Saint-Brieuc.

— **Dillwynii** W. Sm., *l. c.* p. 77, pl. 58, fig. 366. — Saint-Brieuc.

— **obtusum** W. Sm., *l. c.* p. 78, pl. 58, fig. 368. — Saint-Brieuc.

— **parasiticum** W. Sm., *l. c.* p. 79, pl. 59, fig. 371. — Saint-Brieuc.

Genre IX. — MASTOGLOIA Thwaites, 1848.

Mastogloia apiculata W. Sm., *l. c.* p. 65, pl. 62, fig. 387. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **Smithii** W. Sm., *l. c.* p. 65, pl. 54, fig. 341. — Bréhat. — Rare.

Genre X. — DICKIEIA Berkeley, 1844.

Dickieia ulvoides W. Sm., *l. c.* p. 66, pl. 54, fig. 342. — Bassin à flot. — Rare.

— **pinnata** W. Sm., *l. c.* p. 66, pl. 54, fig. 343. — Bassin à flot. — Rare.

Genre XI. — STAURONEIS Ehrenberg, 1843.

Stauroneis pulchella W. Sm., *l. c.* p. 61, pl. 19, fig. 194. — Toute la baie.

Stauroneis pulchella var. β. W. Sm. *l. c.* p. 61, pl. 19, fig. 194 β. — Toute la baie.
— **salina** W. Sm., *l. c.* p. 60, pl. 19, fig. 188. — Toute la baie.
— **Crucicula** W. Sm., *l. c.* p. 60, pl. 18, fig. 192. — Verdelet.
— **amphioxys** Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1856, p. 48, pl. 5, fig. 23. — Verdelet, Bréhat.
— **Vertebra** Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1855, p. 41, pl. 4, fig. 22. — Verdelet.
— **biformis** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool-.bot. Gesells.* 1863, p. 154, t. 13, fig. 7. — Bréhat.

Genre XII. — PLEUROSIGMA Wm. Smith, 1853.

†. Frustules à longs prolongements recourbés (Rabenhorst).

Pleurosigma Fasciola W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 67, pl. 29, fig. 211. — Bassin à flot, Tréguier, Bréhat.
— **prolongatum** W. Sm., *l. c.* p. 67, pl. 22, fig. 212. — Tréguier.

††. Frustules sans prolongements, quelquefois acuminés.
Stries croisées, extrémités obtuses.

Pleurosigma formosum W. Sm., *l. c.* p. 63, pl. 20, fig. 195. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.
— **rigidum** W. Sm., *l. c.* p. 64, pl. 20, fig. 198. — Verdelet, Bréhat.
— **decorum** W. Sm., *l. c.* p. 63, pl. 21, fig. 196. — Bréhat.
— **speciosum** W. Sm., *l. c.* p. 63, pl. 20, fig. 197. — Bréhat.
— **strigosum** W. Sm., *l. c.* p. 67, pl. 21, fig. 203. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.
— **obscurum** W. Sm., *l. c.* p. 65, pl. 20, fig. 206. — Verdelet.
— **marinum** Donkin, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1858, p. 22, pl. 3, fig. 3. — Bréhat.
— **transversale** W. Sm., *l. c.* II, p. 97. — Sept-Iles, Bréhat.

Stries croisées, extrémités aiguës.

Pleurosigma lanceolatum Donkin, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1858, p. 22, pl. 3, fig. 4. — Tréguier.
— **elongatum** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 64, pl. 20, fig. 199. — Bassin à flot, Bréhat.
— **intermedium** W. Sm., *l. c.* p. 64, pl. 21, fig. 200. — Bassin à flot, Verdelet.
— **quadratum** W. Sm., *l. c.* p. 65, pl. 20, fig. 204. — Bassin à flot, Bréhat.
— **delicatulum** W. Sm., *l. c.* p. 64, pl. 21, fig. 202. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

Stries transverses et longitudinales.

Pleurosigma balticum W. Smith, *l. c.* p. 6, pl. 22, fig. 207. — Toute la baie.

— — var. β id. *ibid.* fig. 207 β. — Toute la baie.

— — var. γ id. *ibid.* fig. 207 γ. — Toute la baie.

— **giganteum** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1860, p. 558, pl. 4, fig. 1. — Verdelet. — Très-rare.

— **distortum** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 67, pl. 20, fig. 210. — Verdelet, Tréguier.

— **Hippocampus** W. Sm., *l. c.* p. 68, pl. 22, fig. 215. — Bréhat.

†††. Valves dont les sommets sont aigus et prolongés.

Pleurosigma tenuissimum W. Sm., *l. c.* p. 67, pl. 22, fig. 213. — Bassin à flot.

††††. Valves dont les sommets sont plus ou moins aigus, sans prolongements.

Pleurosigma Strigilis W. Sm., *l. c.* p. 66, pl. 22, fig. 208. — Bassin à flot, Sept-Iles, Verdelet.

— **littorale** W. Sm., *l. c.* p. 67, pl. 22, fig. 214. — Bassin à flot, Tréguier, Bréhat.

— **Wansbeckii** Donkin, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1858, p. 24, pl. 3, fig. 7. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

5^e Tribu. — **AMPHIPRORÉES.**

Genre XIII. — AMPHIPRORA Ehrenberg, 1843.

Amphiprora vitrea W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 44, pl. 31, fig. 270. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **constricta** W. Sm., *l. c.* p. 44, pl. 15, fig. 126. — Bassin à flot, Tréguier.

— **alata** W. Sm., *l. c.* p. 44, pl. 15, fig. 124. — Bassin à flot, Bréhat.

— **pusilla** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 32, pl. 4, fig. 56, 56 *b*. — Verdelet, Bréhat.

— **plicata** Greg., *Diat. of Cl.* p. 33, pl. 12, fig. 37. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **elegans** Greg., *Diat. of Cl.* p. 33, pl. 4, fig. 68, 58 *b*. — Tréguier, Bréhat.

— **lepidoptera** Greg., *Diat. of Cl.* p. 33, pl. 4, fig. 59, 59 *b*, 59 *c*. — Bassin à flot, Sept-Iles, Bréhat.

— **complexa** Greg. *Diat. of Cl.* p. 36, fig. 62, 62 *b*, 62 *c*, 62 *d*. — Tréguier, Bréhat.

Amphiprora Gregoriana Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 84, pl. 1, fig. 51.

Gregory donne la description et le dessin de cette Diatomée sans lui assigner de nom (*not named*). Elle est commune à Verdelet, et je propose de lui donner le nom de celui qui l'a décrite.

Amphiprora duplex Donkin, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1858, p. 28, pl. 3, fig. 13. — Bassin à flot.

— **mediterranea** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1860, p. 569, pl. 5, fig. 3. — Tréguier.

Genre XIV. — AMPHIPLEURA Kützing, 1844.

Amphipleura sigmoidea W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 45, pl. 15, fig. 128. — Bassin à flot, Verdelet.

6e Tribu. — **NITZSCHIÉES.**

Genre XV. — NITZSCHIA Hassall, 1845.

Nitzschia Sigma W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 39, pl. 13, fig. 108. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **angularis** W. Sm., *l. c.* p. 40, pl. 13, fig. 117. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **birostrata** W. Sm., *l. c.* p. 42, pl. 14, fig. 119. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **dubia** W. Sm., *l. c.* p. 41, pl. 13, fig. 112.

— — var. β W. Sm., *l. c.* p. 42, pl. 31, fig. 112 β. — Sept-Iles.

— **parvula** W. Sm., *l. c.* p. 41, pl. 13, fig. 106. — Bassin à flot, Verdelet.

— **reversa** W. Sm., *l. c.* p. 43, pl. 15, fig. 121. — Bassin à flot, Verdelet.

— **Closterium** W. Sm., *l. c.* p. 42, pl. 15, fig. 120. — Bassin à flot, Tréguier, Bréhat.

— **spectabilis** W. Sm., *l. c.* p. 39, pl. 14, fig. 116. — Sept-Iles, Bréhat.

— **plana** W. Sm., *l. c.* p. 42, pl. 15, fig. 114. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

— **lanceolata** W. Sm., *l. c.* p. 40, pl. 14, fig. 118. — Sept-Iles.

— **scalaris** W. Sm., *l. c.* p. 39, pl. 14, fig. 115. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat.

— **bilobata** W. Sm., *l. c.* p. 42, pl. 15, fig. 113. — Verdelet, Tréguier.

— **vivax** W. Sm., *l. c.* p. 41, pl. 31, fig. 267. — Verdelet, Tréguier.

— **Tænia** W. Sm., *l. c.* p. 43, pl. 15, fig. 123. — Bassin à flot.

— **socialis** Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 80, pl. 1, fig. 45. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat.

Nitzschia insignis Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 80, pl. 1 ,fig. 46. — Sept-Iles, Verdelet.

— **distans** Greg., *Diat. of Cl.* p. 58, pl. 6, fig. 103. — Tréguier.

— **hyalina** Greg., *Diat. of Cl.* p. 58, pl. 6, fig. 104. — Verdelet.

— **Sigmatella** Greg., *Quart. Micr. Journ.* 1855, p. 38, pl. 4, fig. 2. Verdelet, Bréhat.

— **macilenta** Greg., Greville, *Quart. Micr. Journ.* 1869, p. 83, pl. 6, fig. 8-9. — Verdelet, Bréhat.

— **spathulata** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 40, pl. 31, fig. 263. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **Jelineckii** var. Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1863, p. 114, pl. 14, fig. 4. — Bréhat.

Elle diffère de celle figurée par Grünow en ce que les stries, au lieu d'être seulement transversales, sont de deux ordres et croisées.

Genre XVI. — RAPHIDOGLŒA Kützing, 1844.

Raphidoglœa micans Kützing, *Bacillarien,* p. 110, pl. 22, fig. 8. — Bassin à flot.

Genre XVII. — HOMŒOCLADIA Agardh, 1827.

Homœocladia sigmoidea W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 81, pl. 55, fig. 349. — Bassin à flot.

— **filiformis** W. Sm., *l. c.* p. 80, pl. 55, fig. 348. — Bassin à flot, Saint-Brieuc.

Genre XVIII. — BACILLARIA Gmelin, 1788.

Bacillaria paradoxa W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 10, pl. 32, fig. 279. — Verdelet, Bréhat.

Je crois que le *Bacill. cursoria,* décrit et figuré par Donkin in *Quart. Micr. Journ.*, n'est autre que *Bacill. paradoxa.*

Genre XIX. — TRYBLIONELLA W. Smith, 1853.

Tryblionella constricta W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 89 ; Gregory, *Quart. Micr. Journ.* 1855, p. 40, pl. 4, fig. 13. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat, Tréguier.

— **punctata** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 36, pl. 10, fig. 76 et pl. 30, fig. 261. — Bassin à flot, Tréguier, Bréhat.

— **acuminata** W. Sm., *l. c.* p. 36, pl. 10, fig. 77. — Bassin à flot, Bréhat.

— **marginata** W. Sm., *l. c.* p. 35, pl. 10, fig. 76. — Verdelet.

— **Scutellum** W. Sm., *l. c.* p. 35, pl. 10, fig. 74. — Tréguier. — Très-rare.

7e Tribu. — SURIRELLÉES.

Genre XX. — SURIRELLA Turpin, 1827.

Surirella fastuosa W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 32, pl. 9, fig. 66; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 2, pl. 5, fig. 7-11. — Bassin à flot, Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

Cette espèce est très-abondante et présente un grand nombre de variétés en formes et en dimensions.

Surirella ovata W. Smith, *l. c.* p. 33, pl. 9, fig. 70; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 6, pl. 23, fig. 49-53. — Bassin à flot, Sept-Iles, Bréhat.

— **nobilis** W. Sm., *l. c.* p. 32, pl. 8, fig. 63. — Bassin à flot.

— **Gemma** W. Sm., *l. c.* p. 32, pl. 9, fig. 65; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 6, pl. 23, fig. 26. — Saint-Brieuc, Tréguier, Bréhat.

— **opulenta** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, p. 147, pl. 11, fig. 10; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 5, pl. 20, fig. 1. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier. — (Variété de *S. fastuosa.*)

— **lepida** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 1, pl. 4, fig. 3. — Bassin à flot.

— **patens** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 1, pl. 4, fig. 16-17. — Bréhat.

— **lata** W. Sm., *l. c.* p. 31, pl. 9, fig. 61; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 2, pl. 5, fig. 1. — Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **quarnerensis** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, pl. 9, fig. 10. — Tréguier.

Genre XXI. — CAMPYLODISCUS Ehrenberg, 1841.

Campylodiscus Hodgsonii W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 29, pl. 6, fig. 53. — Bassin à flot, Tréguier. — Rare.

— **parvulus** W. Sm., *l. c.* p. 30, pl. 6, fig. 56. — Saint-Quay, Saint-Brieuc.

J'ai trouvé dans les rochers de cette dernière localité, sur des tiges d'Algues, des échantillons du *C. parvulus* d'une petitesse extrême, et qui exigent, pour être déterminés, l'emploi de très-forts objectifs.

Campylodiscus cribrosus W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 29, pl. 7, fig. 55. — Verdelet. — Très-rare.

— **simulans** Greg., *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 77, pl. 1, fig. 41. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier, Bréhat.

Très-abondant, très-nombreuses variétés. C'est le *Campylodiscus Thureti* de Brébisson, *Diat. de Cherbourg;* le dessin qu'il en donne est mauvais.

Campylodiscus simulans var. ? Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 5, pl. 17, fig. 12-14. — Bréhat.

— **Lorenzianus** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 5, pl. 18, fig. 4; Grünow, *Verhandl. der K. K. Gesells.* 1862, p. 128, pl. 11, fig. 1-2. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

— **angularis** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 5, pl. 18, fig. 7; Gregory, *Diat. of Cl.* p. 30, pl. 3, fig. 53. — Tréguier, Bréhat.

— **Ralfsii** Greg., *Diat. of Cl.* p. 30, pl. 3, fig. 52; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 4, pl. 14, fig. 1. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **eximius** Greg., *Diat. of Cl.* p. 31, fig. 54, 54 *b*; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 4, pl. 15, fig. 8. — Tréguier, Bréhat, Sept-Iles.

— — var. Grünow. *Verhandl. der K. K. Gesells.* 1862, p. 127, pl. 11, fig. 5. — Bréhat.

— — var. **Briocensis** Gründler, Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 13, pl. 52, fig. 1-2). — Sept-Iles, Tréguier.

— **limbatus** de Brébisson, *Diatomées de Cherbourg*, p. 12, fig. 1; Greg. *Diat. of Cl.* p. 32, pl. 3, fig. 55. — Tréguier.

— **decorus** de Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 13, fig. 2; Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, p. 129, pl. 9, fig. 7. — Bréhat.

8ᵉ Tribu. — **SYNÉDRÉES.**

Genre XXII. — SYNEDRA Ehrenberg, 1831.

Valves droites avec nodule central circulaire bien défini (Ralfs *in* Pritchard).

Synedra gracilis W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 70, pl. 11, fig. 85. — Tréguier, Verdelet.

— — var. **genuina** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, pl. 7, fig. 17. — Verdelet.

Valves à longs prolongements recourbés, nodule mal défini.

Synedra undulata Gregory, *Diat. of Cl.* p. 59, pl. 6, fig. 107. — Saint-Quay, Bréhat. — Très-abondant.

— **Kennedyana** Greg., *Diat. of Cl.* p. 60, pl. 6, fig. 108. — Tréguier, Bréhat.

Frustules adhérents, agrégés ou divergents, pseudo-nodule mal défini.

Synedra salina W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 74, pl. 11, fig. 88. — Bassin à flot.

Frustules groupés en éventail sur un stipe court.

Synedra Gallionii W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 74, pl. 30, fig. 265. — Verdelet.

Frustules sur des stipes longs et souvent ramifiés.

Synedra fulgens W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 74, pl. 12, fig. 103. — Sept-Iles, Saint-Quay, Bréhat.

— **crystallina** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 74, pl. 12, fig. 101. — Bassin à flot, Verdelet.

— **superba** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 74, pl. 12, fig. 102. — Tréguier, Bréhat.

— **dalmatica** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, pl. 9, fig. 2. — Bassin à flot.

— **Baculus** Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 83, pl. 1, fig. 54. — Verdelet, Bréhat.

Genre XXIII. — ODONTIDIUM Kützing, 1844.

Odontidium marinum Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, p. 44, pl. 8, fig. 23. — Bassin à flot.

Sous-famille II. — COCCOCHROMATICÉES.

10e Tribu. — FRAGILARIÉES.

Genre XXIV. — DIATOMA de Candolle, 1805.

Diatoma hyalinum W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 41, pl. 41, fig. 312. — Saint-Brieuc, Saint-Quay, Sept-Iles.

— **minimum** Ralfs, W. Sm., *l. c.* p. 41, pl. 41, fig. 313. — Saint-Brieuc.

— **elongatum** W. Sm., *l. c.* p. 40, pl. 40-41, fig. 311. — Verdelet.

Genre XXV. — DIMEREGRAMMA Pritchard, 1861.

Il règne dans ce genre une grande confusion. Gregory groupe les diverses espèces dans le genre *Denticula* et *Diadesmis*, tandis que W. Smith les range dans les *Odontidium* et *Himantidium*. A l'exemple de Ralfs *in* Pritchard, je crois qu'il est plus simple et plus logique de réunir les espèces suivantes dans le genre *Dimeregramma* ; c'est aussi l'avis de Grünow.

Dimeregramma minus Gregory, *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 35 ; Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, pl. 7, fig. 29. — Saint-Brieuc, Verdelet, Bréhat.

— **nanum** Greg., *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 34 ; Grünow, *Verhandl. der K. K.* 1862, pl. 7, fig. 21. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

Dimeregramma distans Greg. *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 36. — Sept-Iles, Bréhat.

— **marinum** Greg., *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 39. — Verdelet.

— **Williamsonii** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* pl. 33, fig. 287; Greg. *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 40. — Verdelet, Bréhat, bouée de la Manche.

Genre XXVI. — PLAGIOGRAMMA Greville, 1859.

Plagiogramma Gregorianum Greville, *Quart. Micr. Journ.* 1859, p. 208, pl. 10, fig. 1. — Bassin à flot.

— **inæquale** Grev., *Quart. Micr. Journ.* 1859, p. 210, pl. 10, fig. 10. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

11e Tribu. — MÉRIDIÉES.

Genre XXVII. — MERIDION Agardh, 1827.

Meridion marinum Gregory, *Diat. of the Cl.* p. 25, pl. 2, fig. 41. — Verdelet.

12e Tribu. — LICMOPHORÉES.

Genre XXVIII. — PODOSPHENIA Ehrenberg, 1838.

Frustules sessiles ou à stipes très-courts : *Podosphenia* (Rabenhorst).

Podosphenia Lyngbyi W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 83, pl. 24, fig. 227. — Sept-Iles.

— **Ehrenbergii** W. Smith, *l. c.* p. 82, pl. 24, fig. 225. — Sept-Iles, Rocher-Martin, Tréguier, Bréhat. — Très-abondant.

— **angustata** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1862, p. 33, pl. 6, fig. 20. — Tréguier.

Frustules sur des stipes plus ou moins longs, le plus souvent ramifiés : *Rhipidophora*.

Podosphenia elongata W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* pl. 35, fig. 232. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat, Saint-Brieuc.

— **dalmatica** W. Sm., *l. c.* pl. 35, fig. 230. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat, Saint-Brieuc.

— **paradoxa** W. Sm., *l. c.* pl. 35, fig. 231. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat, Saint-Brieuc.

— **Jurgensii** W. Sm., *l. c.* pl. 35, fig. 228. — Sept-Iles, Saint-Quay, Verdelet, Bréhat, Saint-Brieuc.

Genre XXIX. — LICMOPHORA Agardh, 1827.

Licmophora splendida W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 85, pl. 26, fig. 233; pl. 32, fig. 233. — Saint-Quay, Bréhat.

Licmophora flabellata W. Sm., *l. c.* p. 85, pl. 26, fig. 234; pl. 32, fig. 234. — Saint-Quay.

13e Tribu. — TABELLARIÉES.

Première section.

Genre XXX. — GRAMMATOPHORA Ehrenberg, 1840.

Grammatophora marina W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 42, pl. 42, fig. 314. — Très-abondant dans toute la baie.

— **serpentina** W. Sm., *l. c.* p. 43, pl. 42, fig. 315. — Très-abondant dans toute la baie.

— **macilenta** W. Sm., *l. c.* p. 43, pl. 41, suppl. fig. 382. — Verdelet, Bréhat.

— **gibberula** Grünow, *Verhandl. der K. K. zool. bot.* 1862, p. 101. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

Deuxième section.

Genre XXXI. — TESSELLA Ehrenberg, .

Tessella interrupta Kützing, *Bacillarien*, p. 125, pl. 18, fig. 4. — Saint-Quay, Bréhat. — Abondant.

Malgré des recherches patientes sur des individus frais et vivants, il m'a été impossible de découvrir un stipe. J'ai toujours trouvé cette Diatomée enchevêtrée dans d'autres Algues marines.

Genre XXXII. — RHABDONEMA Kützing, 1844.

Rhabdonema arcuatum W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 35, pl. 38, fig. 305.

— **minutum** W. Sm., *l. c.* p. 35, pl. 38, fig. 306. — Très-abondants dans toute la baie.

Genre XXXIII. — STRIATELLA Agardh, 1832.

Striatella unipunctata W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 37, pl. 39, fig. 307. — Abondant dans toute la baie.

14e Tribu. — BIDDULPHIÉES.

Genre XXXIV. — ISTHMIA Agardh, 1830.

Isthmia enervis W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 52, pl. 48. — Sept-Iles, Bréhat. — Très-rare.

Genre XXXV. — BIDDULPHIA Gray, 1831.

Biddulphia pulchella W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 48, pl. 44, 45, 46, fig. 321. — Partout très-abondant.

— **aurita** de Brébisson, W. Smith, *l. c.* p. 49, pl. 45, fig. 319. — Verdelet.

— **Rhombus** W. Sm., *l. c.* p. 49, pl. 45, fig. 320. — Bassin à flot, Sept-Iles, Bréhat.

— **Baileyi** W. Sm., *l. c.* p. 50, pl. 45-47, fig. 322. — Bassin à flot, Saint-Quay, Sept-Iles.

— **turgida** W. Sm., *l. c.* p. 50, pl. 62, fig. 384. — Bréhat. — Très-rare.

— **Regina** W. Sm., *l. c.* p. 50, pl. 46, fig. 323. — Bréhat.

— **obtusa** Ralfs *in* Pritchard, p. 848, pl. 13, fig. 30-32. — Verdelet, Tréguier.

— **radiata** Roper, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1859, p. 19, pl. 2, fig. 27, 28, 29. — Bréhat, Verdelet.

Très-abondant dans cette dernière localité. Je suis de l'avis de Roper dans sa discussion sur cette espèce, et je considère l'*Eupodiscus radiatus* comme étant le *Biddulphia radiata* vu par le sommet.

Genre XXXVI. — AMPHITETRAS Ehrenberg, 1840.

Amphitetras antediluviana W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 47, pl. 44, fig. 318. — Saint-Brieuc, bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

Genre XXXVII. — TRICERATIUM Ehrenberg, 1840.

Triceratium Favus W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 26, pl. 5, fig. 44; pl. 30, fig. 44. — Bassin à flot, Tréguier. — Assez rare.

— **alternans** W. Sm., *l. c.* p. 26, pl. 5, fig. 45; pl. 30, fig. 45. — Bassin à flot, Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **punctatum** Brightwell, *Quart. Micr. Journ.* p. 275, pl. 17, fig. 18. — Sept-Iles. — Rare.

15ᵉ Tribu. — COSCINODISCÉES.

Genre XXXVIII. — AULISCUS Bailey, 1854.

Auliscus sculptus W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 25, pl. 4, fig. 42; Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 8, pl. 32, fig. 21-22. — Partout très-abondant.

— **caelatus** var. **latecostata** Ad. Schm., *Atlas der Diat.* Heft 8, pl. 32, fig. 16-20. — Bréhat.

Genre XXXIX. — EUPODISCUS Ehrenberg, 1844.

Eupodiscus radiatus W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 24, pl. 30, fig. 255. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **Ralfsii** Gregory, *Quart. Micr. Journ.* 1855, p. 39, pl. 4, fig. 11. — Sept-Iles, Tréguier, Bréhat.

— **tenellus** de Brébisson, *Diat. de Cherb.* p. 19, fig. 9. — Verdelet, Bréhat.

— **Argus** W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 24, pl. 4, fig. 39. — Verdelet.

— **fulvus** W. Sm., *l. c.* p. 24, pl. 4, fig. 40. — Tréguier.

— **subtilis** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 29, pl. 3, fig. 50. — Tréguier, Bréhat.

— **sparsus** Gregory, *Quart. Micr. Journ. Trans.* 1857, p. 81, pl. 1, fig. 47. — Verdelet.

Genre XL. — ACTINOPTYCHUS Ehrenberg, 1838.

Actinoptychus undulatus Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 1, pl. 1, fig. 1. — Toute la baie.

— **senarius** Ehrenberg, *Mikrogeologie*, pl. 18, fig. 21. — Bassin à flot, Verdelet.

— **octonarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 22. — Bassin à flot, Verdelet.

— **sedenarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 26. — Verdelet.

— **denarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 23. — Verdelet.

— **octodenarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 27. — Verdelet, Saint-Quay, Bréhat.

— **quatuordenarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 25. — Verdelet, Bréhat.

— **duodenarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 24. — Verdelet, Bréhat.

— **vicenarius** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 28. — Verdelet.

— **areolatus** Ad. Schmidt, *Atlas der Diat.* Heft 8, pl. 29, fig. 4. — Verdelet, Bréhat.

Je considère ces différents *Actinoptychus* comme étant des dérivés, des variétés de *Actin. undulatus;* pendant le développement du frustule, le nombre des raies augmente suivant les conditions de l'habitat.

Genre XLI. — COSCINODISCUS Ehrenberg, 1838.

Coscinodiscus excentricus W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 23, pl. 3, fig. 38. — Bassin à flot, Sept-Iles, Bréhat, Verdelet.

— **lineatus** Ehrenberg, *Mikrogeologie*, pl. 18, fig. 33. — Bassin à flot, Verdelet.

— **radiolatus** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 36. — Verdelet.

— **perforatus ?** Ehr., *Mikr.* pl. 18, fig. 46. — Bréhat.

Coscinodiscus minor W. Sm., *l. c.* p. 23, pl. 3, fig. 36. — Bassin à flot, Verdelet, Bréhat.

— **radiatus** W. Sm., *l. c.* p. 23, pl. 3, fig. 37. — Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

— **nitidus** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 27, pl. 2, fig. 45. — Sept-Iles, Bréhat, Verdelet.

— **concavus** Greg., *Diat. of Cl.* p. 28, pl. 2, fig. 47. — Tréguier, Bréhat.

— **punctulatus** Greg., *Diat. of Cl.* pl. 2, fig. 46. — Tréguier.

— **centralis** Greg., *Diat. of Cl.* p. 29, pl. 3, fig. 49. — Tréguier.

16e Tribu. — **MÉLOSIRÉES.**

Genre XLII. — CYCLOTELLA Kützing, 1833.

Cyclotella Kützingiana W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 27, pl. 5, fig. 47. — Verdelet, Tréguier.

— **Dallasiana** W. Sm., *l. c.* p. 87, tome II, suppl. — Verdelet

Genre XLIII. — PODOSIRA Ehrenb., 1840. — *Hyalodiscus* Clèves

Podosira hormoides W. Sm., *Syn. of Brit. Diat.* p. 53, pl. 49, fig. 327. — Bassin à flot, Verdelet, Sept-Iles.

— **maculata** W. Sm., *l. c.* p. 54, pl. 49, fig. 328. — Bassin à flot, Sept-Iles, Verdelet, Bréhat.

Genre XLIV. — MELOSIRA Ehrenberg, 1824.

Melosira nummuloides W. Smith, *Syn. of Brit. Diat.* p. 55, pl. 49, fig. 329. — Bassin à flot, Verdelet, Sept-Iles.

— **Borreri** W. Sm., *l. c.* p. 56, pl. 50, fig. 330. — Tréguier.

— **Westii** W. Sm., *l. c.* p. 59, pl. 52, fig. 333. — Sept-Iles, Verdelet, Tréguier, Bréhat.

— **marina** W. Sm. (*Orthosira*), *l. c.* p. 59, pl. 43, fig. 338. — Toute la baie.

— **Montagnei** W. Sm. (*Podosira*), *l. c.* p. 53, pl. 49, fig. 325. — Bassin à flot.

— **sulcata** Kützing, *Bacillarien*, p. 55, pl. 2, fig. 7. — Bassin à flot, Saint-Quay, Bréhat.

— **angulata** Gregory, *Diat. of Cl.* p. 26, pl. 2, fig. 43. — Sept-Iles, Verdelet.

ESPÈCES NON CLASSÉES.

Genre XLV. — CHÆTOCEROS Ehrenberg, 1844.

Chætoceros Wighamii Brightwell, *Quart. Micr. Journ.* 1856, p. 105, pl. 7, fig. 19-36. — Verdelet.

— **Lauderi** Ralfs, *Quart. Micr. Journ.* 1864, p. 77, pl. 8, fig. 3-4.

Pendant longtemps je n'ai trouvé qu'une partie de cette Diatomée dans le bassin à flot, Tréguier, Bréhat ; j'étais mis en défaut pour la détermination exacte, car les flagellums sont très-fragiles et le cylindre peu siliceux. J'ai enfin eu la bonne fortune de trouver dans Bréhat cylindre et flagellum unis, et je ne doute pas aujourd'hui que le *Chætoceros Lauderi* vive sur nos côtes, ou du moins une espèce ou variété très-voisine.

Genre XLVI. — CERATAULUS Ralfs *in* Pritchard, 1861.

Cerataulus? Reichardti? [Grünow, *Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesells.* 1863, p. 158, pl. 13, fig. 22. — Bassin à flot, Verdelet.

Je n'inscris ce genre qu'avec un point dubitatif; j'avoue qu'il nécessite une étude plus complète.

M. Fournier cède le fauteuil de la présidence à M. Chatin, premier vice-président, et fait la communication suivante :

SUR QUELQUES GENRES D'AGROSTIDÉES, par **M. Eug. FOURNIER.**

Michaux a établi dans son *Flora boreali-americana* (t. I, p. 41), un genre de Graminées de la tribu des Agrostidées, nommé par lui *Trichodium* à cause de ses pédicelles capillaires, et qui diffère des *Agrostis* par l'absence de la glumelle supérieure, ce que Michaux caractérise en ces termes : « Gluma interior univalvis. » La plupart des agrostographes ont fait rentrer ce genre dans le genre *Agrostis*, mais en le conservant comme section. Quelques-uns d'entre eux ont eu soin cependant de noter, dans leur diagnose de la section *Trichodium*, « valvula superiore nulla v. nana », ce qui est déjà moins absolu.

En soumettant à un classement préalable les *Agrostis* du Mexique, j'ai commencé par les répartir en deux catégories, plaçant d'un côté les échantillons où la glumelle supérieure existait, dans un autre ceux où elle manquait. Après ce premier travail, je ne fus pas peu surpris de constater que j'avais ainsi rompu toutes les affinités naturelles, et que, autant qu'on en pouvait juger à première vue dans l'examen d'un genre aussi difficile, j'avais même plusieurs fois dissocié des individus appartenant à une même espèce. Je reconnus ainsi que le même *Agrostis* peut présenter toutes les variations entre l'absence de la glumelle supérieure et le développement qu'elle atteint dans les espèces où ce développement est le plus prononcé. Une courte excursion bibliographique m'a prouvé que ce résultat n'était pas neuf. Pour me borner à un petit nombre d'exemples, Kunth, en reprenant avec détail la description de certaines Graminées dans le *Supplément* au premier volume de son *Enumeratio*, dit (p. 175) pour l'*Agrostis tolucensis* (1), décrit d'abord avec la glumelle supérieure développée : « in iisdem speciminibus serius examinatis palea superior plane deerat », et (p. 176) pour l'*A. virescens*, décrit d'abord de même : « in iisdem speciminibus serius examinatis paleam superiorem plane obliteratam inveni ». En remontant plus haut que le vieux Kunth, on lit dans la thèse d'Hartmann : *Genera Graminum in Scandinavia incognitorum recognita*, soutenue à Upsal le 27 novembre 1819, sous la présidence de Thunberg (p. 5) : « *Agrostidem alpinam* et *caninam* (observante Gaudino) corolla uni et bivalvi variare, *Trichodii* igitur genus (sic) nimis vagum affinibus iterum adjungendum putavi. » En recourant à l'*Agrostologia helvetica* de Gaudin, l'observateur exact qui eut entre autres mérites celui de diriger dans la botanique feu notre savant confrère M. J. Gay, on y lit (I, p. 64) pour l'*Agrostis alpina* : « Gluma interior angustissima linearis truncata exteriore paulum (sic) brevior, plerumque deficit. » — Et plus loin, presque les mêmes termes dans la description de son *Agrostis hybrida*.

Ces considérations suffisent à montrer que le genre *Trichodium* ne saurait être conservé même comme moyen de sectionner le genre *Agrostis*.

Un autre genre d'Agrostidées mexicaines m'a donné aussi beaucoup de peine dans son classement, le genre *Vilfa* Adanson (2) (*Sporobolus* R. Br.). J'ai vite remarqué que chez plusieurs espèces bien connues du genre, et notamment chez le *Vilfa pilifera* Trin. et le *V. purpurascens* Beauv., autour desquelles se groupent un certain nombre de types, la paillette ou glumelle supérieure est remplacée en apparence par deux pièces disposées à angle droit avec la glumelle inférieure, et constituant ou paraissant composer avec elle un verticille interne de trois pièces ; dans ce cas, la glumelle supérieure ou les deux pièces qui en tiennent lieu sont parfaitement transparentes, hyalines ; et de plus la glume supérieure égale environ la longueur de l'épillet.

Dans une autre catégorie de *Vilfa*, la glumelle supérieure est unique, entière, virescente, et de plus la glume supérieure est loin d'atteindre la hauteur de l'épillet, ce qui donne à celui-ci un aspect tout différent.

Au premier aspect, il semblait qu'il y eût là les éléments d'une distinction générique très-nette à établir dans les *Sporobolus* de R. Brown. J'ai dû chercher s'il y en avait quelque trace dans les livres, et j'ai vu bientôt que le nouveau genre qui paraissait se lever sur l'horizon de ma table de travail avait déjà été établi deux fois, et non sans contestation.

---

(1) On écrit souvent *toluccensis*, mais le nom espagnol est *Toluca*.

(2) Je suis Steudel en adoptant cette synonymie, et pour ne pas innover sans raison. Je sais fort bien qu'il ne s'agit pas ici du genre *Vilfa* tel que l'a compris Palisot de Beauvois, dont les *Vilfa* ne sont guère qu'une subdivision des *Agrostis*.

M. Hochstetter a distribué il y a longtemps dans les collections de l'*Unio itineraria* (pl. abyss. n. 81), le *Triachyrum adoense*, et plus tard dans l'*Iter nubicum* de Kotschy, n. 30, le *T. cordofanum*. Ces *Triachyrum* sont des *Sporobolus* à épillet très-court et à verticille interne trimère. Dans l'année qui suivit la distribution du *Triachyrum adoense*, parut un ouvrage important de Nees d'Esenbeck sur les Graminées de l'Afrique australe (*Floræ Africæ australioris Illustrationes monographicæ, Gramineæ*), où il dit de son *Sporobolus discosporus*, qui est la même plante : « maturescente fructu valvula superior in duas partes finditur, quo fit ut flosculus triphyllus ab incauto observatore dici possit » (1). Le terme d'*incautus* a quelque peu irrité M. Hochstetter, qui a répondu à Nees dans le *Würtembergische naturhistorische Jahreshefte*, 3ᵉ année, p. 57. C'est là, pour le dire en passant, que se trouve l'indication bibliographique de la fondation du genre *Triachyrum*. M. Hochstetter soutient que la division de la glumelle supérieure existe de fort bonne heure ; et, malgré sa contestation, il me semble donner quelque peu raison aux critiques de Nees, quand il a dit : « Es mag zwar seyn die scheibenförmige » Gestalt der Frucht... zum Zerfallen der *palea superior* in zwei Hälften » beiträgt, aber nicht erst *maturescente fructu*, sondern schon in der Blüthenknospe. » Il va jusqu'à conclure de son observation que la glumelle supérieure se compose de deux folioles libres, et qui se soudent habituellement. Je n'ai point à discuter ici la nature de la glumelle supérieure, ce qui m'entraînerait bien au delà et en dehors de mon sujet. Je me bornerai à rappeler que dans les Bambous, où la fleur des Graminées est le plus développée, la glumelle supérieure, bicarénée, loin de se développer en deux folioles libres, affirme davantage sa constitution ordinaire (autour des fleurs complètes), en envoyant deux ailes qui partent chacune de l'une des deux nervures de la glumelle, et qui entourent les organes sexuels, en augmentant les organes de protection que leur accorde la nature. Par contre, les Agrostidées dans lesquelles la glumelle supérieure apparaît fendue en deux pièces appartiennent aux types les plus réduits, les plus rudimentaires de la famille. Je ferai observer en outre que, sur chacune des pièces remplaçant la glumelle supérieure, il est facile de voir que la nervure est très-rapprochée du bord supérieur de ces organes, c'est-à-dire de la nervure de la pièce congénère, et que, si ces pièces étaient des organes indépendants et primitivement libres, elles auraient leur nervure dans leur milieu comme la glumelle inférieure. Pour moi, ce sont deux moitiés de la glumelle supérieure résultant de la disjonction de cet organe, et cette disjonction se fait à des époques différentes, selon l'espèce, dans la vie de la fleur, ainsi que j'ai pu m'en assurer en examinant un certain nombre d'espèces. Il y a des *Sporobolus* dont la glumelle supérieure, virescente et non hyaline, est simplement fendue (bidentée, comme on l'a dit dans le style descriptif) à son extrémité supérieure. Ces différentes gradations m'ont engagé à ne voir dans la longue fente de la glumelle supérieure, tantôt presque complète, tantôt prolongée seulement jusqu'à la moitié, tantôt à peine indiquée, qu'un moyen de classement des espèces, autrement dit, à n'adopter qu'à titre de section le genre *Triachyrum* Hochst. (*Diachyrum* Griseb.).

---

(1) Cette opinion de Nees est confirmée par le témoignage de M. Behrens (*Bot. Zeit.* 1877, n° 27).

Ce dernier a été établi par M. Grisebach, il y a peu d'années, dans ses *Plantæ Lorentzianæ*, p. 209. Il lui donne pour caractères : « Glumæ 3, fertilis conformis. Paleæ 2 distinctæ laterales, i. e. respectu glumarum transversæ. » Pour se reconnaître dans ce langage bizarre, il faut comprendre que dans les trois glumes de M. Grisebach, il en est seulement deux qui sont les glumes des auteurs modernes, et une (la troisième, *fertilis conformis*) qui est la glumelle intérieure. Ainsi expliquée, la description de M. Grisebach ne diffère plus génériquement des indications données par M. Hochstetter.

SÉANCE DU 25 JANVIER 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président fait connaître deux nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

Dr Louis Bouvier, *Flore des Alpes de la Suisse et de la Savoie.*
A. Magnin, *Les Lichens utiles*, broch. 27 pages.
L. Debat, *Feuilles des Fissidentiacées*, broch. 10 pages.
Chabaud, *Flore des jardins*, numéro spécimen.
A. Ernst, *Vargas considerado como botanico*, broch. 24 pages.
Ch. Martins, *Index seminum horti monspeliensis*, broch. 13 pages

M. Poisson fait à la Société la communication suivante :

DU SIÈGE DES MATIÈRES COLORÉES DANS LA GRAINE (suite),

par **M. J. POISSON.**

Au nombre des familles de plantes où la structure du gynécée et les caractères tirés de la graine sont d'une importance capitale pour la distinction des genres et des espèces, les Euphorbiacées tiennent le premier rang. On sait les formes variées que revêtent les semences appartenant à cette famille, et qui font distinguer à première vue le Ricin, les *Jatropha*, le Pignon d'Inde, les Euphorbes, etc. Dans ce dernier genre même on n'ignore pas de quelle valeur sont ces organes reproducteurs, indispensables souvent pour confirmer la détermination.

Gærtner (1) (1788) décrit et figure les graines de la Mercuriale, du *Tithymalus* et de l'*Emblica* avec d'excellentes observations.

A. de Jussieu (2) (1823-24) publia des *Considérations sur la famille des Euphorbiacées*, et, à titre de thèse, la première monographie de ce groupe difficile, accompagnée de nombreuses figures de chacun des genres.

Rœper, dans son mémoire, *Enum. Euphorb. quæ in Germ. et Pannon. gignuntur* (1824), donne quelques détails sur la structure de la graine des espèces qu'il y mentionne, mais son travail est plutôt morphologique qu'anatomique.

Ad. Brongniart (3) (1827), dans son mémoire *Sur la génération et le développement de l'embryon*, a le premier signalé la structure du tégument de la graine du Ricin comme faisant exception à la règle générale.

Dans ses *Nouvelles Recherches sur le développement de l'ovule végétal*, Mirbel (4) (1828) figure en détail le développement et l'organisation de l'ovule de l'*Euphorbia Lathyris*.

Schleiden (5) (1837) donne une bonne figure de la coupe longitudinale de l'*Euphorbia pallida*, et mentionne dans l'explication des planches la nature testacée de l'épiderme du tégument interne qu'Ad. Brongniart avait indiquée.

Payer (6) (1857) décrit et figure l'organogénie complète de la fleur de l'*Euphorbia Lathyris*, du Ricin, du *Crozophora tinctoria* et de la Mercuriale.

L'ouvrage le plus important qui ait été publié sur l'organisation et l'étude des genres des Euphorbiacées est celui de M. H. Baillon (7) (1858). Dans ce travail accompagné de plus de 900 figures, l'auteur donne d'excellents détails sur la structure des ovules et des graines de la plupart des genres, et notamment du Ricin, de l'Euphorbe, des *Phyllanthus*, etc., etc.

Le même savant, dans l'*Adansonia*, signale plusieurs exemples intéressants de structure d'ovules ou de graines appartenant aux Euphorbiacées.

A. Gris (8), par deux notes publiées dans de nombreux recueils sur le *Développement de la graine du Ricin*, rappelle la structure des téguments de cette graine telle que l'avait décrite Ad. Brongniart.

---

(1) *De fruct. et sem. pl.* II, p. 114 et seq. t. 107, 108.

(2) *Mém. du Mus. d'hist. nat.* t. X, *De Euph. gener. Tentam.*

(3) *Ann. sc. nat.* 1$^{\text{re}}$ sér. vol. XII.

(4) *Mém. de l'Acad. roy. de Paris*, IX, 1828-30.

(5) *Ueber Bild. des Eich. und Entst. des Emb. b. der Phanerogamen.*

(6) *Organ. comp. de la fleur*, p. 521, t. 107, 108 et 110.

(7) *Etude gén. du groupe des Euphorbiacées.*

(8) *Compt. rend.* (1861). — *L'Institut*, n° 1645. — *Soc. philom....* — *Ann. sc. nat.* 4$^{\text{e}}$ sér. XV, 5, t. 2, et XVII, 312, t. 15. — *Bull. Soc. bot.* IX, 433 ; XII, 13 ; XVI, 81, etc.

L. Ch. Treviranus (1) (1863), dans un article où il passe en revue plusieurs travaux publiés sur la structure de l'ovule et de la graine, réclame la priorité des observations faites par lui sur l'*Euph. Lathyris* en 1815 (2), et plus tard en 1831 (3) sur le *Ricinus*.

M. Van Tieghem (4) (1871), en s'occupant des divers modes de *nervation de l'ovule et de la graine*, cite, parmi les exemples ayant servi à ses recherches, la Mercuriale et l'Euphorbe. Cette note est immédiatement suivie de l'important mémoire de M. Le Monnier sur la *Nervation de la graine* (5). Ce travail contient des renseignements sur la structure d'un certain nombre de graines d'Euphorbiacées ; mais cette étude, entreprise à un point de vue théorique, ne vise que des détails favorables à la thèse soutenue par son auteur.

Mercurialis.

Le *M. annua* contient dans chacun de ses deux carpelles un ovule anatrope. Un jeune ovule se montre avec un nucelle saillant, puis deux téguments ; mais l'interne, pendant l'évolution, reste en arrière et est promptement dépassé par l'externe, qui enveloppe lâchement son contenu. Bientôt la base interne de cet ovule épaissit son tégument externe, ce qui lui donne une sorte d'inéquilatéralité. En même temps le tégument interne a recouvert le nucelle, dont le sommet aminci s'engage dans l'endostome. De son côté, le tégument externe s'est augmenté en longueur et en épaisseur à l'exostome (origine de la caroncule), et s'est manifestement courbé vers l'axe pour s'aboucher avec un petit obturateur. Les vaisseaux du raphé se montrent tardivement.

Une section transversale de l'ovule montre un nucelle formé d'un grand nombre de cellules, et à son centre une cavité, le sac embryonnaire.

Le tégument interne est composé de quatre rangées de cellules et quelquefois de six avec l'âge, en comptant les deux épidermes, qui alors commencent à devenir dissemblables. Des nucléus occupent toutes les cellules de ce tissu, mais ils sont plus apparents dans les cellules épidermiques qui doivent se diviser ou augmenter de volume.

Le tégument externe est, vers le milieu de l'ovule, composé de quatre à six rangs de cellules, épiderme compris.

Sur une graine à moitié développée, l'albumen est en partie formé et refoule les grandes cellules du nucelle. Les cellules externes du tégument interne sont déjà trois ou quatre fois plus longues que larges dans le sens du rayon, et leurs parois sont sensiblement et uniformément épaissies. Dès lors leur volume augmentera rapidement, et bientôt l'épaississement coloré commencera à se former dans chacune d'elles. Ce dépôt semble se faire très-rapidement et bien avant l'âge adulte de la graine ; il paraît coïncider avec la formation de l'albumen.

---

(1) *Sitzungsb. der K. bayer. Acad. der Wiss. zu München.*

(2) *Von der Entwick. des Embryo*, etc. p. 65, tab. 6.

(3) *Symbol. phytolog.*, etc. fasc. I, p. 68, tab. 2.

(4) *Compt. rend.* 1871. — *Ann. sc. nat.* 5ᵉ sér. XVI, p. 228.

(5) *Ann. sc. nat.* 5ᵉ sér. XVI, p. 233, tab. 9-12.

Sur une graine mûre et fraîche, la teinte générale est grisâtre. La caroncule, d'une forme particulière à cause de l'incurvation prématurée du micropyle, se détache en blanc, et simule un petit capuchon, dont l'ouverture regarde l'axe. A l'air, cette caroncule délicate s'affaisse et se déforme, tandis que la surface de la graine prend une teinte plus foncée et devient légèrement rugueuse. Les apophyses qu'on remarque à la surface sont brunes et saillantes avec des intervalles plus clairs. La base de la graine est surbaissée, et au point central de la chalaze est un petit apicule muni d'un trou imperceptible, mais suffisant pour livrer passage aux vaisseaux du raphé (1).

La coupe transversale montre que les cellules rayonnantes du tégument interne, parfois légèrement flexueuses à leur limite externe, sont renforcées d'un épaississement secondaire d'un jaune brunâtre, et qui, partant de la base de chaque cellule, se dirige vers le sommet. Cet épaississement suit une marche sinueuse, c'est-à-dire qu'il n'atteint pas le même niveau dans toutes les cellules, mais il semble se faire très-rapidement. Il n'y a pas de transition insensible entre la portion épaissie de la cellule et celle qui ne l'est pas. La solidification se fait au moyen d'une sorte d'emboîtement interne qui rend cette portion cellulaire résistante, tandis que la moindre traction déchire le sommet des cellules que l'épaississement n'a pas encore atteint ou qu'il n'atteindra pas.

Il suit de là que ces sommets de cellules non solidifiées s'affaissent sur les portions résistantes, et qu'ainsi apparaissent les rugosités qu'on remarque sur la graine de Mercuriale (2). Les réactifs n'ont point d'action sensible sur la coloration de ces cellules.

Le tégument externe tapisse étroitement la surface du tégument interne; il ne contient pas de matière colorée, et les cellules dont il est composé ne renferment bientôt plus que de l'air et réfractent la lumière, d'où la teinte blanchâtre de la graine quand elle est sèche.

Le *M. perennis* diffère quelque peu du précédent par un tégument externe plus épais, et quelques légères différences dans la gaîne des poils épidermiques qui sont à la surface des carpelles, etc.

---

(1) Il est facile de séparer les deux téguments de la graine en plongeant celle-ci quelques heures dans l'eau ; au moyen des aiguilles, on peut alors enlever d'une seule pièce le tégument externe, et laisser à nu la surface rugueuse du tégument interne. D'ailleurs le Ricin et la plupart des Euphorbes se conduisent de même.

(2) Les graines d'*Elæococca verrucosa*, qui se rencontrent fréquemment dans les collections, sont couvertes d'aspérités probablement dues à la même cause, mais que l'étude du développement seule pourrait confirmer.

Euphorbia.

Un jeune ovule anatrope d'*E. Lathyris* est pourvu d'un nucelle et de deux téguments:

L'externe s'hypertrophie rapidement vers le micropyle (origine de la caroncule), qui regarde un peu en dedans et qui est coiffé d'un obturateur fimbrillé. Les trachées du raphé n'apparaissent que tardivement (1).

Une coupe transversale montre un nucelle entouré d'un tégument interne formé de dix à douze assises de cellules. Les deux épidermes sont déjà un peu différents du tissu intermédiaire, et déjà l'externe semble diviser et allonger ses cellules dans le sens radial.

Le tégument externe est composé de trois à cinq rangs de cellules ; les épidermiques sont un peu différentes des autres.

Bientôt les cellules épidermiques du tégument interne s'allongent radialement, tout en épaississant uniformément leur paroi, et la zone qu'elles forment devient quelque peu ondulée, en dehors principalement. En d'autres termes, leur longueur réciproque est variable du côté externe, en sorte qu'elles forment des parties rentrantes et des éminences, légères toutefois.

A maturité, les cellules épidermiques du tégument externe épaississent leur paroi du côté externe seulement. Ces cellules se boursouflent ou s'étirent, suivant la position qu'elles occupent à la surface sinueuse de la graine. Ce sont elles qui contiennent une matière résinoïde, brune, là seulement où la graine est maculée de taches plus foncées ; ailleurs cette matière fait défaut.

Les deux ou trois rangs de cellules sous-jacentes sont quelque peu résistantes, elles ont leur paroi ponctuée ; mais le rang le plus interne (épiderme interne) a des cellules plus petites et presque cubiques. Ici l'ensemble des cellules du tégument externe concourt en partie à la formation des crêtes sinueuses qu'on voit sur la graine, et qui, vues au moment de la déhiscence, ressemblent à de petites chaînes de montagnes en miniature. C'est en effet là où les cellules scléreuses du tégument interne proéminent, que le tégument externe se relève.

Ces cellules consolidantes du tégument interne sont, sur la graine mûre, tapissées d'un épaississement secondaire d'une teinte plus foncée que la paroi propre, et qui emplit bientôt la cellule. Il se produit simultanément dans toute son étendue, et sur une coupe transversale on ne voit plus qu'un petit canal lenticulaire au centre. Après macération ou ébullition de la graine, sur une section très-mince, on peut détruire la coloration de l'épaississement par l'acide chlorhydrique concentré (1).

---

(1) Je n'ai point vu de ramifications vasculaires s'étendre « sur une notable portion de l'albumen », comme le dit M. Le Monnier (*loc. cit.* p. 267), dans les espèces que j'ai observées, mais seulement des laticifères.

L'*E. Peplus* est un type différent du précédent. On observe sur l'ovule un épaississement caronculaire de l'exostome qui forme ici un bourrelet circulaire très-saillant, particulier d'ailleurs à beaucoup d'autres espèces de ce genre ; il est légèrement incliné vers le point d'attache et est surmonté d'un obturateur ayant la forme d'une petite épaulette. Sur une coupe transversale, on constate un nucelle à grandes cellules, occupé au centre par le sac embryonnaire ; un tégument interne formé alors de cinq ou six rangées de cellules, et un tégument externe de deux rangées seulement de cellules un peu moins grandes. On voit déjà sur l'ensemble de la section, que six angles sont ébauchés et qu'ils seront bientôt plus évidents.

Sur une jeune graine, on voit l'albumen envahissant le nucelle, puis le tissu du tégument interne étiré radialement, seulement en face des six angles déjà très-accusés. On constate alors qu'une multiplication cellulaire importante s'est faite dans la couche épidermique externe de ce tégument interne, dont les cellules se sont déjà allongées en palissade et notablement épaissies. C'est à cette multiplication cellulaire qu'il faut attribuer la configuration sinueuse de cette partie du tégument ; car le nombre de ses cellules n'est plus en rapport avec celui des cellules voisines. Quel que soit, dans leur marche tortueuse, le plan de ces cellules consolidantes, leur grand axe regarde invariablement le centre de la graine. Elles se conduisent d'ailleurs, quant à leur épaississement et à leur coloration, comme les mêmes éléments dans l'*E. Lathyris*.

A l'état adulte, la graine ne dépasse pas 2 millimètres en longueur ; elle est brune lorsqu'elle est fraîche ; mais peu de temps après la déhiscence, elle devient d'un ton gris clair par suite du dessèchement du tégument externe. Son sommet est surmonté d'une caroncule oblique et échancrée du côté interne. Cette graine est bien connue et caractérise tout de suite l'espèce à laquelle elle appartient, par les deux sillons longitudinaux qui sont placés de chaque côté du raphé, et les petites fossettes symétriquement distribuées sur les parties latéro-antérieures de cette graine. En sorte que la coupe, dans quelque sens qu'on la pratique, si ce n'est une section perpendiculaire antéro-postérieure, se trouvera toujours avec six angles et six parties rentrantes.

---

(1) Le tégument interne, qui déjà dans la jeune graine a une certaine résistance, ne subit pas l'entraînement vers le point d'attache dont le sommet du tégument externe est susceptible. La caroncule, en effet, devient peu à peu latérale ; tandis que le sommet micropylaire du tégument interne est resté dans l'axe de la chalaze, et s'est prolongé plus loin que l'exostome. M. Baillon cite ce fait pour l'Épurge notamment, en parlant des migrations de la caroncule (*loc. cit.* p. 194). Cela tient, il me semble, à ce que les cellules scléreuses du tégument interne ont pris un développement plus grand comme nombre et comme dimensions, et enfin à ce que le tissu mou de la caroncule et des portions voisines du tégument externe, ne pouvant pas résister à la poussée interne qui se fait, la caroncule se réfugie dans la seule partie libre de la loge au voisinage du hile.

Cette Euphorbe est un bon exemple pour voir la formation de l'albumen commençant par le fond du sac embryonnaire.

Les alvéoles qu'on remarque sur les graines des *Suregada* sont probablement de même nature. Sur le tégument interne, très-épais à cause de la couche de cellules en palissade, on voit en blanc des dépôts calcaires, vraisemblablement formés par le tégument externe, et qui font effervescence avec l'acide chlorhydrique. Ce dépôt est encore plus manifeste sur les grosses graines des *Aleurites*.

Ricinus.

Un ovule de Ricin (1), à l'époque de l'anthèse, présente, sur une coupe longitudinale, un nucelle avec une cavité embryonnaire au centre ; un tégument interne épais, composé de dix à douze assises de cellules, les épidermiques, d'une teinte différente, déjà divisées radialement et riches en plasma ; un tégument externe mince, composé de quatre rangées de cellules en moyenne, dont les externes cubiques et plus développées. La caroncule est déjà un peu inclinée en dedans.

Le faisceau vasculaire du raphé chemine, comme toujours, dans le tégument externe et arrive à la chalaze, dont il traverse toute l'épaisseur ; puis il se ramifie, et ses divisions entourent, à la façon d'un entonnoir, la partie basilaire du nucelle (2). Bientôt les trachées semblent gagner les portions supérieures et ramper au point de jonction du nucelle et du tégument interne, jusqu'aux deux tiers de leur hauteur (3).

---

(1) Les ovules du Ricin et d'autres Euphorbiacées s'accroissent surtout par leur portion basilaire; les dessins de Payer et de M. Baillon le prouvent suffisamment. L'anatropie ne se fait pas ici par une demi-révolution du nucelle ; mais celui-ci est ascendant au début et son sommet ne change pas de direction. Ce cas d'ailleurs est fréquent et se retrouve dans beaucoup d'autres familles. Déjà Mirbel avait observé le fait dans l'ovule du *Quercus*, du *Corylus* et de l'*Alnus* (*loc. cit.* p. 44), et M. Miers (*the Ann. and Magaz. of Nat. Hist.*, 1858) attire l'attention sur ce caractère dans l'ovule de l'Amandier notamment.

(2) Treviranus, en 1831, avait déjà vu et figuré d'une façon rudimentaire, mais suffisante, l'expansion vasculaire du raphé sur le nucelle (*loc. cit.*, tab. 2).

(3) Les arguments avancés par Miquel (*Adansonia*, VIII, 369) et par A. Gris (*l'Institut*, n° 1645, et *Bull. Soc. bot.* XII, 13 ; XVI, 81), relativement à la structure de l'ovule du Ricin comparée à celle de l'ovule des Conifères et des Cycadées, ne me semblent pas justifiés. En effet, dans ces dernières, l'adhérence du nucelle avec l'enveloppe ne se fait pas à l'instigation d'un tissu vasculaire, tandis que dans le Ricin, la coalescence semble bien être déterminée par la présence des vaisseaux qui sont situés à la jonction de ces deux organes. M. Le Monnier assure que c'est bien à la « secondine » que ces vaisseaux appartiennent. Je ne les ai jamais vus franchir la limite de l'adhérence du nucelle au tégument pour continuer leur course dans cet organe devenu libre, comme il le dit. Les trachées qui parcourent cette portion de l'ovule sont accompagnées d'un tissu fibreux conjonctif, ce qui donne lieu à un certain nombre de petits faisceaux complets, lesquels atteignent le nucelle un peu plus haut du côté postérieur que du côté antérieur de l'ovule. Là où les faisceaux s'arrêtent, le nucelle redevient libre, comme il l'est dans la Mercuriale et l'Euphorbe.

M. Baillon signale et figure un autre exemple de faisceaux vasculaires dans le tégument interne du *Siphonia elastica*, qui d'ailleurs a la plus grande analogie avec le Ricin. M. Le Monnier en cite également dans quelques autres genres (*Dalechampia, Aleurites, Curcas*).

La section transversale d'une jeune graine montre un nucelle en partie résorbé par l'albumen. Les cellules en palissade du tégument interne sont déjà considérablement allongées dans le sens radial, et le tégument externe a ses deux couches épidermiques très-distinctes des cellules intermédiaires. Le nombre de ces cellules est augmenté autour du raphé et aussi à la partie ventrale de la graine; en sorte que là le tégument est plus épais.

Sur la graine mûre, des macules irrégulières d'une teinte brune, beaucoup plus foncée que l'ensemble, donnent une certaine élégance à cette graine. Elles sont dues à une matière résineuse, jaune plus ou moins foncé, suivant les variétés de Ricin, contenue dans les cellules épidermiques externes et localisée là seulement où la graine est maculée. La potasse dissout parfaitement cette matière colorante, étudiée récemment par M. Portes. Si l'on enlève par le frottement le tégument externe, les taches disparaissent ainsi que le fond blanchâtre formé par les cellules incolores du même tégument. On voit paraître alors un fond d'une teinte brunâtre et uniforme: c'est la couche épidermique du tégument interne et qui forme, comme on sait, la partie testacée et résistante de la graine.

Ces cellules sont souvent courbes, surtout sur les côtés de la graine; leur longueur est devenue considérable. Un épaississement secondaire s'est formé et les comble presque uniformément, en ne laissant qu'un très-petit vide au centre de chaque cellule. Sur une section fortement grossie on distingue l'épaississement un peu moins clair que la membrane cellulaire. Dans des conditions favorables, l'acide chlorhydrique enlève à cet épaississement sa coloration.

Curcas, Buræava.

L'enveloppe de la graine du *C. purgans* est formée d'un tégument interne assez semblable à celui du Ricin, ayant également les cellules épidermiques de la couche externe en palissade, mais la taille de ces cellules est un peu différente et leur coloration plus accentuée.

Le tégument externe présente aussi quelques différences. Il est composé de six ou huit assises de cellules; celles de l'épiderme interne sont, comme dans le Ricin et l'Euphorbe, étroitement appliquées sur le tégument interne, mais les autres forment un tissu lâche et spongieux. L'épiderme extérieur est tout spécial. Les cellules qui le composent procèdent bien du tissu sous-jacent, mais elles sont allongées radialement et en palissade. Leurs parois sont assez épaisses et elles contiennent une matière résineuse, disposée en chapelet sur le sec, et d'une teinte jaune brun, dont l'intensité sur la graine mûre est due à ce que la lumière frappe ces cellules verticalement, c'est-à-dire dans le sens de leur longueur, et qu'aucune réfraction n'est possible. C'est pourquoi ces graines paraissent noires, et les craquelures que l'on constate à leur surface, notamment à la chalaze et le long du raphé, sont produites par des fissures de l'épiderme, dont les cellules ne sont pas toutes d'égale résistance et cèdent en certains points par l'effet de la dessiccation, de manière à laisser voir le tissu situé au-dessous. On voit bien dans cette graine le système vasculaire de la secondine signalé par M. Le Monnier (1).

Le système tégumentaire de la graine du *Buræava caruncalata* rentre, avec quelques variantes, dans celui des genres précités. L'épiderme du tégument externe est fortement et uniformément coloré. La couche de cellules en palissade du tégument interne est moins importante ; ces cellules sont lâches, aussi la graine est peu résistante. Les cellules de l'épiderme interne de ce tégument sont remplies d'une matière colorée brune, qui se distend beaucoup par la glycérine.

La caroncule, considérablement développée en franges élégantes, occupe une grande portion de la graine et présente par ce fait le meilleur exemple de ce que M. Planchon a nommé arillode.

Les cellules de l'albumen et des cotylédons contiennent de beaux grains d'aleurone. La teinte claire de l'albumen au voisinage des cotylédons tient à ce que les cellules sont en ce point privées de granules aleuriques.

Hura.

La graine orbiculaire de l'*H. crepitans* est pourvue d'un tégument externe très-épais et qui, dans la jeunesse, déborde en une aile courte autour de la graine. Il est formé d'un tissu d'apparence clathreuse, due aux grandes ponctuations de ses cellules. C'est dans les cellules épidermiques superficielles de ce tégument, que de petits noyaux de matière résineuse rouge brun sont situés, et donnent à la graine une teinte marron presque noire. Çà et là, dans l'épaisseur du tissu, quelques cellules contiennent aussi des noyaux de matière colorante. Le raphé, qui est plongé dans ce tégument, parcourt circulairement toute la circonférence de la graine. Les cellules de l'épiderme interne, de même que dans le Ricin et l'Euphorbe, se distinguent sur la section par leur forme carrée et leurs parois épaisses.

Au-dessous est située la couche solide des cellules en palissade du tégument interne, uniformément épaissies comme dans le Ricin, mais avec des canaux de ponctuation bien plus évidents. La longueur radiale de ces cellules est, toute proportion gardée, beaucoup moindre que dans les genres précédemment étudiés ; mais, par contre aussi, le tégument externe est résistant et beaucoup plus épais que partout ailleurs. A la suite des cellules en palissade, on ne trouve plus qu'un tissu mou, étiré de cellules vides, les restes du tégument interne.

---

(1) *Loc. cit.* p. 267.

L'albumen, important, forme « deux lames presque entièrement séparées l'une de l'autre par l'embryon (1) ». Celui-ci a deux cotylédons très-minces, arrondis, auriculés et manifestement nerviés.

Phyllanthus.

Dans chaque loge du *P. Niruri*, on trouve deux ovules ascendants, presque orthotropes, et qui, au lieu de se développer par leur base comme dans le Ricin et les Euphorbes, s'élèveront, pour devenir graine, vers le sommet de la loge. Bientôt les deux enveloppes arrivent au sommet du nucelle ; le tégument interne s'arrête et forme au micropyle une sorte de collier, tandis que le tégument externe le dépasse ; mais ce collier est assez large pour laisser passer le sommet celluleux du nucelle, qui bientôt fait saillie et s'incline vers l'angle interne de la loge. Peu de temps après, le tégument externe gagne et recouvre le prolongement nucellaire. A ce moment, l'exostome est manifestement tourné en dedans. M. Baillon a signalé ce fait curieux de nucelles exserts dans les *Phyllanthus*, *Xylophylla*, et avec des formes plus accentuées encore dans les *Codiæum*, *Croton*, *Manihot*, *Crozophora*, etc. (2). Il considère avec beaucoup de raison ce phénomène comme étant lié aux besoins de la fécondation.

Sur une section transversale d'ovule, on trouve un nucelle à éléments délicats, un tégument interne de deux rangs de cellules, mais auxquels un troisième vient bientôt s'intercaler par dédoublement d'un des deux autres. Le tégument externe est simplement formé de deux rangs de cellules d'un plus grand diamètre. A peine l'ovaire a-t-il un millimètre et demi de diamètre, que déjà les téguments sont modifiés. Les cellules épidermiques du tégument interne ont épaissi leur paroi, qui est manifestement ponctuée ; mais ces cellules ne se développent pas radialement, comme dans les exemples précédents, elles s'étirent un peu dans le sens de la longueur de la graine. Quant aux autres rangs de cellules, ils tendent à disparaître, refoulés qu'ils sont par le rang de cellules scléreuses. Du tégument externe il ne reste d'appréciables que les cellules externes ; elles sont à parois minces et deviennent comme bullées. Ce sont ces cellules épidermiques qui, dans certaines espèces de *Phyllanthus* du groupe *Xylophylla* notamment, contiennent un suc coloré jaune ou orangé, et qui simulent une sorte d'arille à la surface des graines.

La structure des graines du *P.* (*Xylophylla*) *latifolia* est très-analogue à celle du *P. Niruri*, avec de légères différences de détail. Les cellules périphériques du nucelle sont beaucoup plus petites que les centrales, et les cellules internes du tégument sont très-distendues et contiennent aussi un pigment jaunâtre qui contribue en partie à la coloration du tégument (1).

---

(1) H. Baillon, *loc. cit.* 542.

(2) *Loc. cit.* p. 165 et 166. — Léon Marchand, *Thèse sur le Croton Tiglium*, année 1861.

Hyœnanche.

La graine de l'*H. globosa* est lisse, d'une couleur marron foncé et surmontée d'une petite caroncule (2). Le tégument externe, qu'on peut déterminer avec certitude sur la graine, puisqu'il contient le raphé, est d'une épaisseur notable et forme presque à lui seul la totalité de l'enveloppe. Les cellules épidermiques externes sont radiales et en palissade, à paroi externe très-épaissie ; mais leur base réciproque est inégale. Elles contiennent une matière colorante rouge brun, abondante également dans les rangs de cellules polygonales sous-jacentes, mais décroissant peu à peu en gagnant l'intérieur du tégument. L'épiderme interne de celui-ci est formé de cellules larges, d'apparence cubique, et contenant aussi de la matière colorante qui se dissout d'ailleurs facilement par la potasse.

Une série de petites cellules en chapelet forme l'épiderme externe du tégument interne. Celui-ci est composé de cinq ou six rangs de cellules très-délicates, très-comprimées dans la graine et bleuissant par le chloroiodure de zinc. La limite interne est marquée par un rang de petites cellules carrées, riches en plasma et à parois jaunes. Cette structure spéciale du tégument interne ne ressemble en rien aux autres types d'Euphorbiacées que j'ai eu l'occasion d'examiner.

En dedans du tégument interne, on voit encore des vestiges du nucelle résorbé par l'albumen. Cet albumen n'est pas d'une teinte uniforme (ce cas d'ailleurs est fréquent pour beaucoup d'autres albumens) ; dans le voisinage des cotylédons, la lumière n'est pas réfractée comme elle l'est à la périphérie. En y regardant de près, on constate que les cellules les plus externes sont d'un moindre diamètre que les centrales, qu'elles renferment de nombreux grains d'aleurone, assez semblable à celle du Ricin ; tandis qu'en allant vers le centre, on voit l'aleurone diminuer, et les cellules les plus internes en sont totalement dépourvues.

Le suc cellulaire qui tient en suspension l'aleurone se contracte vers le centre de la cellule sous l'influence de la glycérine, ce qui n'a pas lieu dans les cellules des cotylédons. Ceux-ci sont situés dans une direction variable ; ils présentent cette particularité d'être d'un beau vert, surtout quand les graines sont fraîches : en sorte que ces cotylédons tranchent par leur teinte spéciale sur le fond blanchâtre de l'albumen, et, après vingt ans de récolte, cette couleur verte est encore très-appréciable. Elle est produite par les grains d'aleurone contenus dans les cellules de l'embryon. Chaque cellule contient un nombre variable de grains de grosseurs diverses; mais généralement, au milieu de petits grains, on trouve un ou deux grains appelés solitaires, d'une taille exceptionnelle et d'une forme assez particulière. Le plus souvent c'est un petit disque à bord échancré ou lobé, avec un point central correspondant au globoïde. L'eau sucrée n'a qu'une action lente sur ces grains ; si on la dilue davantage, le grain devient hérissé et le globoïde résiste longtemps à ce réactif (1).

---

(1) J'ai dit antérieurement (*Bull. Soc. bot.* sess. de Corse, p. XVII), qu'il semblait que toutes les cellules du tégument interne s'épaississaient dans les *Phyllanthus*. Quoique je n'aie pu suivre le développement des *P. longifolius* et *P. Emblica*, observés seulement à l'état adulte, je suis à peu près convaincu que les nombreuses cellules épaissies qu'on y observe appartiennent toutes à la même zone d'épaississement que les espèces précédentes.

(2) H. Baillon, *loc. cit.* 194, 566, pl. XXIII.

Le fruit drupacé et monosperme par avortement de l'*Hemicyclia Sepiaria* (2) contient une graine fusiforme, creusée d'un sillon profond du côté du raphé. Son système tégumentaire est fort réduit, et, comme presque toujours, on ne peut déterminer avec certitude le rôle des téguments sur la graine adulte. Ce que celle-ci présente de particulier, c'est le réseau vasculaire résultant de la ramification du raphé, dont toute la surface de la graine est recouverte. Ce réseau parcourt le tégument externe. Dans les cellules externes superficielles, on remarque çà et là des dépôts de matière résineuse ; puis une couche de cellules très-épaisses, mais courtes, est située en dessous ; elle forme une petite muraille protectrice et appartient probablement au tégument interne, fort réduit dans cet exemple.

RÉSUMÉ.

Les ovules des Euphorbiacées sont anatropes ou hémitropes. Ils sont pourvus de deux enveloppes qui subiront des modifications plus ou moins profondes pendant la formation de la graine.

Le *tégument externe* est composé de deux rangs de cellules (*Euphorbia Peplus*, *Phyllanthus*), ou de plusieurs (4 à 6) (*Euphorbia Lathyris*, *Mercurialis*, *Ricinus*, etc.), ou d'un plus grand nombre (*Curcas*, *Hyænanche*, *Hura*).

A l'exostome, ce tégument multiplie ses cellules pour produire la caroncule, dont la forme est variable suivant les genres ou les espèces.

Sur la graine mûre, ce tégument peut être incolore et étroitement appliqué sur le tégument interne (*Mercurialis*, *Euphorbia Peplus*), ou bien les cellules vides de ce tégument peuvent réfracter la lumière, et alors la surface de la graine est d'un blanc mat (*Euph. Characias*, *Paralias*, etc.). Ce tégument peut contenir dans ses cellules externes une matière colorante localisée (*Ricinus*, *Siphonia*, *Euph. Lathyris*, certains

---

(1) Hartig (*Entwick. des Pflanz.* 1858), le premier, remarqua que l'aleurone n'est pas toujours incolore et qu'elle est susceptible de prendre les couleurs les plus variées. M. Trécul (*Ann. sc. nat.* 4^e sér. X, 354) considère la coloration comme ne faisant pas partie du grain lui-même : « la couleur est en quelque sorte surajoutée aux principes ordinaires de l'aleurone ». M. Mussat (in *Bull. Soc. Linn.*) a isolé l'aleurone verte de la Pistache (voy. Rafinesque, in *Dict. de Bot.* de H. Baill. I, 95).

(2) H. Baillon, *loc. cit.* 562, t. XXVII.

Phyllanthus et *Jatropha*); ou bien toutes les cellules épidermiques en contiennent (*Curcas, Hura, Hyœnanche, Burœava,* certains *Xylophylla*). En général, ces matières sont résineuses ou grasses et elles se dissolvent par la potasse ou l'éther; leur dissolution devient difficile quand les graines sont vieilles.

Le *tégument interne*, mince au début, augmente rapidement en épaisseur. Au moment de l'anthèse, il est formé de cinq ou six rangs de cellules (*Euph. Peplus, Mercurialis*), ou d'un plus grand nombre (*Euph. Lathyris, Ricinus, Hura*), et prend par conséquent plus d'importance encore dans la graine.

Les cellules de l'épiderme externe de ce tégument s'allongent de bonne heure radialement en palissade, pour former la portion résistante de l'enveloppe de la graine. Tantôt leur longueur réciproque est la même, et la surface de la graine est lisse (*Ricinus, Jatropha,* beaucoup d'*Euphorbia*); ou bien cette longueur est variable, et les inégalités de la surface de la graine sont en partie dues à cette cause (*Euph. Lathyris*).

Les inégalités de la surface de la graine peuvent résulter de phénomènes différents.

L'épaississement secondaire des cellules en palissade peut se faire de bas en haut et atteindre des niveaux dissemblables pour chaque cellule, d'où les inégalités (*Mercurialis*); ou bien, par une multiplication radiale de la couche de cellules en palissade, cette couche est obligée de devenir sinueuse pour occuper plus d'espace, et alors les parties rentrantes ou petites fossettes qu'on remarque sur la graine en sont la conséquence (*Euph. Peplus, peploides*).

L'épaississement secondaire de ces cellules en palissade (excepté dans *Mercurialis*) semble être général et simultané pour chaque cellule. On peut arriver à décolorer cet épaississement, plus teinté que la paroi, par l'acide chlorhydrique. L'importance de cette couche en palissade est variable. Relativement épaisse dans *Ricinus, Jatropha, Phyllanthus* et plusieurs *Euphorbia*, elle peut atteindre une épaisseur considérable dans l'*Aleurites triloba*. Mais par des raisons de balancement organique, cette couche de cellules peut être réduite et le tégument externe prendre plus d'importance (*Hura*). Enfin le tégument externe peut être tout, et l'interne ne plus être représenté dans la graine que par un tissu d'une délicatesse extrême (*Hyœnanche*).

Le nucelle est ordinairement résorbé rapidement par l'albumen. Ce nucelle peut recevoir à sa base des ramifications vasculaires du raphé qui s'épanouissent circulairement à la chalaze. Au fur et à mesure que les vaisseaux se développent, l'adhérence du nucelle avec le tégument interne s'effectue (*Ricinus*). Il en est probablement de même dans les genres *Siphonia, Curcas, Aleurites, Dalechampia.*

L'albumen et l'embryon des Euphorbiacées riches en aleurone contiennent dans certains cas des grains spéciaux dits solitaires. La coloration verte ou verdâtre de certains embryons paraît être due à la teinte propre des granules aleuriques que leurs cellules contiennent.

Beaucoup d'autres genres présenteraient des modifications plus ou moins profondes des types signalés ci-dessus, mais ces considérations ne me semblent pas devoir prendre place dans ce travail. Il importe que les caractères les plus saillants soient exposés, afin de faire voir, s'il est possible, leur constance ou leur variabilité dans une même famille de plantes et de constater le siége des matières colorées.

Lecture est ensuite donnée d'un extrait du compte rendu de la séance de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, dans laquelle M. Timbal-Lagrave fait connaître, tant en son nom qu'en celui de M. G. Gautier, l'existence : 1° de quelques plantes inconnues jusqu'ici dans les Pyrénées et les Corbières : *Serratula nudicaulis*, *Genista pulchella*, *Herniaria cinerea*, *Orobanche olbiensis ;* 2° de quelques plantes nouvelles pour la flore française, parmi lesquelles il cite : *Thymus Herba-Barona* et *Cirsium odontolepis*, récoltés récemment dans les Corbières ; 3° de deux plantes nouvelles pour la science : *Euphorbia Loiseleurii* et *Leucanthemum fissum*, provenant également de la même région.

M. Prillieux fait la communication suivante :

SUR LES TAVELURES ET LES CREVASSES DES POIRES, par **M. PRILLIEUX**.

On voit souvent, dans les jardins, des poires qui sont couvertes de taches noires, ont une forme irrégulière, et, quand le mal prend une plus grande extension, se crevassent profondément. Les jardiniers désignent sous le nom de *tavelures* les taches noires qui sont le caractère le plus ordinaire de la maladie.

Au moment de la maturité, quand les fruits ne sont pas crevassés et plus tôt déjà, les tavelures sont formées par le tissu de la peau de la poire qui est mort et desséché en ces places, et dont les cellules sont remplies d'une matière amorphe d'un brun foncé. Ce sont alors des taches d'un noir brunâtre, lisses et couvrant une étendue souvent assez grande.

Mais si l'on observe les fruits au moment où se manifestent les premiers symptômes du mal, ces taches noirâtres présentent un aspect tout différent : elles sont petites, nombreuses et arrondies, soit isolées, soit très-souvent réunies les unes aux autres de façon à former à la surface du fruit des dessins sinueux qui ressemblent à des arborisations ; en outre, au lieu d'être lisses, elles ont un aspect velouté et semblent couvertes d'une poudre d'un brun olivâtre très-foncé.

Les tavelures ne se produisent pas seulement sur les fruits, mais encore sur les feuilles et les scions du Poirier. Sur les feuilles, on voit de très-nombreuses taches qui d'ordinaire ne se confondent pas et restent arrondies : il n'est pas rare d'en compter vingt à trente sur une feuille.

Ces taches veloutées sont dues à un petit Champignon qui produit à la surface des organes tavelés de nombreuses touffes de filaments fructifères d'un noir olivâtre, dressés, qui laissent tomber successivement de leur sommet de très-nombreuses spores.

Ce Champignon, découvert d'abord par M^lle^ Libert (*Crypt. Arden.*), a été bien décrit par Desmazières, sous le nom d'*Helminthosporium Pirorum* Lib. (*Ann. sc. nat.* 2^e série, t. XIV, p. 9). Plus tard, il l'a rapporté au *Cladosporium dendriticum* Wallr., et l'a figuré sous ce nom dans ses *exsiccata* et dans ceux de Rabenhorst.

Mais, d'autre part, M. Bonorden, examinant la même plante, en a fait le type d'un genre nouveau auquel il a donné le nom de *Fusicladium* (*Handb. der allgem. Mycologie*, 1851), et il ne paraît guère douteux que ce soit bien le *Cladosporium dendriticum* Wallr. qu'il figure sous le nom de *Fusicladium virescens*.

Le genre *Fusicladium* étant admis, le Champignon des tavelures devrait être nommé *Fusicladium dendriticum*.

Mais il résulte des observations de M. Fückel, que j'ai pu contrôler à mon tour, que sous le nom de *Cladosporium dendriticum* Wallr., deux espèces distinctes ont été confondues :

Le *Cladosporium dendriticum* publié par Rabenhorst dans son *Herbarium mycologicum*, édit. 2, est différent du *Cladosporium dendriticum* des *Fungi europæi* (n. 1168); il y a donc lieu, tout en rapportant ces plantes au genre *Fusicladium* de Bonorden, de les distinguer comme espèces particulières : c'est ce qu'a fait M. Fückel (*Symbola mycol.* 1869-1870, p. 357), qui a donné au *Cladosporium* de l'herbier mycologique de Rabenhorst le nom de *Fusicladium dendriticum*, et à celui des *Fungi europæi* le nom de *F. pirinum*.

Le premier vient de préférence sur les Pommiers, le second sur les Poiriers. C'est sur les feuilles que ces Champignons ont été observés par les précédents auteurs, mais ils se développent aussi sur les fruits, l'un et l'autre.

Le *F. pirinum*, le Champignon des tavelures des poires, cause bien plus de préjudice que ne le fait le *F. dendriticum* quand il attaque les pommes. Les altérations tout à fait superficielles que produit ce dernier parasite ont été décrites et figurées par M. Sorauer (*Monatsb. des Vereins z. Beford. d. Gartenbaues*, XVIII, 1875, p. 5 et suiv.) : ce sont des taches rousses qui se forment sous la peau de la pomme.

Dans les poires, le *F. pirinum*, en tuant les couches superficielles du jeune fruit, qui continue de croître dans les parties profondes et sur tous les points non tavelés de la surface, produit non-seulement des déformations, mais encore des crevasses. Après que la peau tavelée, qui ne peut suivre le développement du fruit, en a entravé la croissance régulière, il arrive souvent un moment où elle ne peut plus contenir la pression des tissus qu'elle recouvre, et qui, bien que gênés, ne cessent de s'accroître. A force d'être tendue, elle finit par craquer et se déchirer. Il se produit alors des crevasses qui pénètrent profondément à l'intérieur du fruit, à moins qu'une cicatrisation très-rapide n'en arrête l'extension.

Le *F. pirinum* Lib. se développe à l'intérieur des tissus superficiels des organes (feuilles, fruits et jeunes pousses) et fructifie au dehors.

Il forme à la surface des organes des touffes de petites tiges sporifères ayant l'apparence de petits troncs noueux d'un noir olivâtre, portant à leur surface des points saillants qui marquent la place où ont été attachées les spores tombées.

Ces filaments ne portent qu'une spore à la fois. La spore naît près du sommet par où le filament sporifère continue de pousser; elle forme d'abord une petite saillie à peu près globuleuse, puis s'allonge, grossit surtout par le sommet et devient piriforme. Quand elle atteint sa forme définitive, elle se montre ovale-oblongue et terminée en pointe.

Quand une spore est mûre, elle se détache, et il s'en forme une nouvelle au sommet du tronc sporifère, qui en peut ainsi porter, en s'allongeant toujours, vingt à trente.

Les spores germent avec une grande facilité. Si l'on en met quelques-unes dans l'eau sur une plaque de verre, on les voit, au bout de quelques heures, produire chacune un tube qui sort d'un point de la spore situé sur le côté et ordinairement assez voisin de la base.

Ce tube se ramifie en rampant à la surface des corps. Si les spores germent sur une feuille ou un jeune fruit de Poirier, le tube qu'elles émettent, après avoir rampé quelque temps sur l'épiderme, perce une de ses cellules et pénètre dans son intérieur, puis continue de croître sous forme de mycélium, tant dans l'épiderme que dans les autres tissus voisins de la surface.

Toutes les parties du Champignon qui se montrent en dehors sont noirâtres, mais à des degrés divers; les troncs sporifères sont d'une couleur bien plus foncée que les cellules du mycélium, et surtout que les spores et les tubes de germination qui en émanent et qui forment souvent un lacis à la surface des organes.

M. Duchartre cite le fait suivant bien propre à mettre en évidence l'influence de l'exposition des arbres sur les tavelures des fruits : le côté d'un Poirier garanti de la pluie par des échalas fut beaucoup moins atteint que celui qui y était exposé. M. Duchartre ajoute que les poires tavelées ont la réputation d'avoir meilleur goût que les autres.

M. Chatin a aussi constaté que les poires atteintes de tavelures sont moins aqueuses et plus sucrées : ce qui peut s'expliquer par la diminution de leur volume. Il est notoire que les Poiriers en plein vent sont les plus exposés aux tavelures. C'est ainsi que dans la plaine de Trappes, où les vents d'ouest se font sentir d'une manière si violente, on ne récolte jamais de poires saines sur les arbres non abrités appartenant aux variétés *Doyenné d'hiver*, *Bon-chrétien d'été* et quelques autres.

M. Duchartre fait remarquer que les observations de plus en plus nombreuses qui rattachent les altérations des fruits à la présence de Champignons parasites viennent à l'encontre de la théorie de Neith. D'après cette théorie, les horticulteurs, voyant dans les altérations des variétés fruitières des symptômes de dégénérescence dus à la reproduction exclusive par greffes, pensent que ces variétés sont fatalement condamnées à périr par vieillesse et épuisement.

M. Chatin informe la Société qu'à la suite de la coupe d'un bois de Châtaigniers situé aux Essarts, l'*Epilobium spicatum* a fait son apparition en grande abondance autour d'une place à charbon. Or on sait que cette plante, assez commune au N. O. de Paris, est au contraire très-rare au S. O.

A ce sujet, M. Duchartre rappelle que M. Cosson a cité autrefois une forêt des environs de Paris, dans laquelle chaque coupe était suivie de l'apparition du *Vicia narbonensis*.

M. Poisson rapporte avoir entendu dire à M. de Brutelette que, aux environs d'Abbeville (Somme), lorsqu'on se propose d'assécher des prairies inondées par les pluies persistantes, et que pour cela on pratique des fossés provisoires pour l'écoulement des eaux, on voit aussitôt les talus formés par la terre rejetée sur les côtés se couvrir de germinations d'Aulne. Cependant M. de Brutelette ne se souvient pas d'avoir entendu dire qu'on ait jamais vu d'Aulnes depuis plus d'un demi-siècle dans sa propriété ,ni aux environs.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. Duchartre demande la parole et annonce à la Société que son président, M. Chatin, a été promu récemment au grade d'officier de la Légion d'honneur ; il se fait l'interprète de la Société en félicitant M. Chatin de la distinction dont il vient d'être l'objet.

M. le Président remercie M. Duchartre et la Société de la sympathie qui lui est témoignée ; il fait des vœux sincères pour l'extension et la prospérité de la Société.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Foucaud (Julien), instituteur à Saint-Christophe (Charente-Inférieure), présenté par MM. Genevier et Messine.

Colombel, employé à la direction des douanes à Brest, présenté par MM. Ramond et Bureau.

Dons faits à la Société :

Chalon, *Structure de la cellule végétale.*

Catalogue des graines du jardin botanique de Lyon, n° 21 (1877).

Lloyd, *Flore de l'ouest de la France, herborisations de* 1876-1877.

Maugras, *Sur une cloche à aération.*

H. Hoffmann, *Areale von Culturpflanzen als Freilandpflanzen.*

Annual Report of the depart. of Mines, New-South-Wales, for 1876.

Ch. Robinson, *The Progress and resources of New-South-Wales.*

C. Russel, *Climate of New-South-Wales.*

Catalogus seminum horti botan. Valentini (1877).

A. Ernst, *Estudios sobre la flora y fauna de Venezuela.*

Dietz, *Nouveau Dictionnaire allemand-français et français-allemand* (don de M. l'abbé Chaboisseau).

Nuñez de Taboada, *Dictionnaire espagnol-français* (don de M. l'abbé Chaboisseau).

M. Bescherelle fait ensuite la communication suivante :

NOTE SUR TROIS NOUVELLES ESPÈCES DE MOUSSES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE APPARTENANT AU GENRE *PTEROBRYELLA* C. Müll., par **M. Em. BESCHERELLE**.

A l'époque où j'ai publié la Florule bryologique de la Nouvelle-Calédonie, je n'avais eu connaissance des récoltes faites par M. Vieillard à Balade et à Kanala que par les échantillons distribués dans le temps, soit à M. le comte Jaubert, soit au Muséum.

Tout récemment, M. Vieillard, actuellement directeur du Jardin botanique de Caen, a bien voulu me communiquer la collection complète de ses Mousses néo-calédoniennes, et j'ai été assez heureux d'y rencontrer un certain nombre d'espèces nouvelles, spéciales pour la plupart à *Wagap* ou *Ouagape*, localité orientale de l'île non explorée par M. Balansa. Ces espèces feront ultérieurement l'objet d'une note particulière, mais je signalerai dès à présent à la Société deux ou trois d'entre elles qui, par leur port gigantesque, m'avaient paru se rapprocher des *Pterobryella* des Philippines. M. Charles Müller, à qui je les avais communiquées, a bien voulu m'adresser à leur sujet la lettre suivante, que je crois devoir reproduire en entier :

« Halle sur Saale, 1er février 1878.

» Merci de vos deux belles Mousses de la Nouvelle-Calédonie ; elles » m'ont vivement intéressé, et, quoiqu'elles soient stériles, je n'hésite pas » à les placer dans le groupe fondé par moi dans le genre *Hypnum*, sous » le nom de *Pterobryella*. Elles viennent ainsi augmenter le groupe de » deux espèces : je nommerai la première *P. Vieillardi* et la deuxième » *P. Vagapensis*.

» Une troisième espèce est le *P.* (*Dendro-Hypnum*) *prœnitens* (1) Hpe, » de l'île de Lord Howe, à l'est de la Nouvelle-Hollande méridionale. Une » quatrième espèce est le *P.* (*Hypnum*) *speciosissima* (2) Sulliv., des îles » Fidji. Une cinquième espèce, la première découverte, est constituée par » le *P. longifrons* (3) C. Müll., des Philippines, où Cumming et G. Wallis » l'ont recueillie. Vos deux nouvelles espèces forment dans le genre *Pterobryella* une section toute particulière, propre à la Nouvelle-Calédonie, » qui se distingue par des tiges frondiformes élancées, allongées, finement » ramifiées, et dont les feuilles sont les plus petites de toutes. L'espèce de » l'île de Lord Howe ressemble davantage au *Climacium dendroides* pro» lifère, à rameaux épaissis ; elle forme à son tour une deuxième section » à part. Quant aux deux autres espèces, elles sont très-voisines l'une de » l'autre, et sont remarquables par des tiges frondiformes robustes, larges » bi-tripinnées, et par des feuilles larges, munies de cellules plus allongées ; » elles constituent une troisième section. Ainsi les cinq espèces dont il » s'agit peuvent se classer de la manière suivante :

Sectio **Eupterobryella.**

1. *Pterobryella longifrons*, des îles Philippines.
2. *Pterobryella speciosissima*, de l'île Fidji.

Sectio **Climacio-Pterobryella.**

3. *Pterobryella prœnitens*, de l'île de Lord Howe.

---

(1) In *Linn.* 1874, p. 671.
(2) In *Proceed. of the Amer. Acad.* vol. III, p. 75.
(3) In *Linn.* 1872, p. 180.

Sectio **Leptobryella.**

4. *Pterobryella Vieillardi*, de la Nouvelle-Calédonie.
5. *Pterobryella Vagapensis*, de la Nouvelle-Calédonie.

« Le *P. Vagapensis* se rapproche de la section *Eupterobryella* par des » feuilles allongées et lâchement disposées. C'est le *P. Vieillardi* qui s'en » éloigne le plus, tant par le port, qui rappelle celui des *Leptodon*, que par » les feuilles imbriquées très-serrées et en général très-petites.

» Ces cinq espèces appartiennent au groupe de Mousses indo-australien » et occupent la même aire d'extension que les *Spiridens ;* car, dans les » Philippines on rencontre le *Spiridens longifolius* Ldbg, à l'île de Lord » Howe le *Sp. Mülleri* Hpe, aux Fidji le *Sp. flagellosus* Ldbg, et à la » Nouvelle-Calédonie le *Sp. Vieillardi.* »

A cette lettre, j'ai pensé qu'il conviendrait de joindre la diagnose des deux espèces nouvelles et d'une troisième que je n'avais pas communiquée à M. Ch. Müller :

PTEROBRYELLA C. Müll., in *Linnæa*, Bd. XXXVII, S. 182.

Surculus secundarius. Frons dendroideus pteroideo vel climacioideo vel leptodonti-plumosus, basi dilatatus, apice plus minus attenuatus, stipite elongato squamato angulato foliisque setaceis horridis rigidis (*loc. cit.*).

1. Pterobryella Vagapensis C. Müll. (in *litt.*).

Dioica. Caulis secundarius infima basi curvatus, erectus, rigidus, robustus : in planta mascula, rufus, sulcatus, pterobryoides, plumosus, interdum supra basin pinnatim ramosus frondem ovalem simulans, senior 10-30 cent. longus, plerumque ob ramos destructos longe denudatus ; in planta fœminea, longior, superne flabellatim ramosissimus et ramulosus, proliferus, rufescens, ramis gracilibus obtusis erecto patentibus remotis, 3-8 cent. longis, laxe foliosis, simplicibus, vel pinnatis iterum proliferis. Folia caulina inferiora scariosa, plerumque destructa, superiora appressa, basi lata rotundata, oblongo-ovata, sensim in acumen breviusculum semitortum producta, concaviuscula, margine inferne denticulata, superne serrulata ; costa callosa continua, dorso apice serrata ; cellulis obscuris angustis lineari-hexagonis.

Flores masculi copiosissimi, ovati, foliis externis oblongis acuminatis, internis 2-3-plo longioribus late ovatis, subito in cuspidem longam erectam denticulatam productis, antheridiis crassissimis longis paucis, archegoniis numerosis æquilongis. *Flores fœminei* rari, gemmam crassiusculam fingentes, foliis basi late ovatis sensim ovato-lanceolatis cuspidatis integris rufescentibus, costa aristam longissimam flexuosam siccitate crispulam parum denticulatam productis ; cellulis marginalibus majoribus quadratis

hyalinis, cæteris opacis angustis lineari-hexagonis ; archegoniis et paraphysibus numerosis. Cætera ignota.

Nova-Caledonia, Vagap, ad truncos silvarum (Vieillard).

2. **Pterobryella breviacuminata** Besch.

Pt. Vagapensi affinis, dioica. Surculi secundarii dense congesti, 10-15 cent. longi. Caulis rigidus, badius, plicatus, inferne nudus vel in juventute squamiger, dein plumosus, ramosus, ramis frondem plus minusve ovatum simulantibus, plerumque simplicibus uncialibus vel minoribus, obscure fuscescentibus. Folia caulina squamiformia, scariosa, ramea erecta anguste ovato-lanceolata acuminata, margine e basi crenulata ; costa lata continua haud excedente. Folia perichætialia (juniora) late ovata, concava, subito in cuspidem flexuosam longissimam producta, margine infra partem angustam irregulariter angulato-serrata. Archegonia et paraphyses numerosi. Cætera ignota.

In Nova-Caledonia, Vagap (Vieillard).

Espèce très-voisine par le port des individus mâles de la précédente, mais différente par les feuilles caulinaires plus courtes non cuspidées, et par les feuilles périchétiales beaucoup plus larges et irrégulièrement dentées vers la partie rétrécie.

3. **Pterobryella Vieillardi** C. Müll. (in *litt.*).

Habitu gen. sed valde robustior. Caulis secundarius, basi arcuatus, dein erectus, plicatus, badius, longe denudatus, tantum foliis squamosis arcte appressis scariosis obtectus, elongatus, robustus, 5-20 cent. longus, ramis parum decrescentibus erecto-patentibus remotis, ramulosis vel proliferis frondem oblongam, ovatam vel triangularem erectam vel subito uno latere dejectam simulantibus. Folia caulina superiora patula vix contracta, longe cuspidata; folia ramea basi ovata, concava, decurrentia, ovato-lanceolata, sensim cuspidata, obscura, rufa, sicca ut in gen. *Leptodonte* contracta, integra ; costa valida in aristam lævem producta, dorso serrata ; folia ramulina valde minora, angustiora, apice crenulata ; cellulis superioribus quadrato-punctatis, inferioribus elongatioribus ellipticis, basilaribus ad margines rotundato-ovatis pellucentibus. Perigynia maxima foliis pluries profunde plicatis, erectis, longissime cuspidatis, archegoniis et paraphysibus numerosissimis. Cætera ignota.

Nova-Caledonia, Kanala, in silvis montosis (Vieillard).

Cette espèce remarquable, qui rappelle par son port les grandes espèces du genre *Leptodon*, diffère des précédentes par ses tiges nues dans la moitié de leur longueur, par ses frondes ovales ou triangulaires, par ses feuilles raméales contractées à cellules petites, rondes ou ovales elliptiques, et par les feuilles périchétiales plissées longitudinalement. Il est probable que, lorsque la fructification en sera connue, cette espèce devra être placée dans un genre différent.

M. Balansa dit qu'il serait à désirer que les futurs explorateurs

de la Nouvelle-Calédonie visitassent surtout les parties élevées de l'île, au point de vue des récoltes bryologiques ; au-dessus de 1200 mètres, la végétation revêt un caractère tout spécial.

M. Cornu fait observer que les récoltes de MM. Balansa et Vieillard aux environs de Nouméa ont procuré une assez grande quantité d'Algues très-rares et à peine connues avant cette époque.

M. Ramond, trésorier, fait la communication suivante :

NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE A LA FIN DE L'ANNÉE 1877, ET PROPOSITIONS POUR LE BUDGET DE 1878.

		fr. c.
La Société avait en caisse à la fin de l'année 1876		16,744 81
Elle a reçu pendant l'année 1877		15,007 95
C'est un total de		31,752 76
Les dépenses ont été de		16,495 67
Excédant des recettes		15,257 09
Il y a eu, en outre, à porter à l'actif, pour conversions de valeurs	*11,000* »	
Et, au passif, une somme égale, ci	*11,000* »	
	(*Balance.*)	

L'excédant des recettes est représenté par les valeurs ci-après :

Rente de 600 francs sur l'État (2 titres nominatifs n° 114,335, 8ᵉ *série*, et n° 140,506, 2ᵉ *série*, et un titre au porteur, n° 189,859) : Capital, d'après le prix d'achat	13,863 26
Dépôt au Comptoir d'escompte	1,098 50
Numéraire	295 33
Total (*comme ci-dessus*)	15,257 09

Les recettes et les dépenses se décomposent comme suit :

RECETTES.

Solde en caisse à la fin de 1876			16,744 81
310 cotisations annuelles, à 30 francs	9,300 »	9,330 »	15,007 95
2 soldes de cotisations annuelles	30 »		
3 cotisations à vie, à 300 francs		900 »	
14 diplômes, à 2 francs		28 »	
Vente du Bulletin		2,426 »	
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures		106 25	
Subvention du Ministère de l'Agriculture et du Commerce		600 »	
Subvention du Ministère de l'Instruction publique (1)		1,000 »	
Rente sur l'État		600 »	
Intérêts du dépôt au Comptoir d'escompte		15 45	
Recettes accidentelles		2 25	
Total			31,752 76

(1) Pour les deux exercices 1876 et 1877.

DÉPENSES.

Impression du Bulletin (1012 fr. 70 pour 1875, 4951 fr. 90 pour 1876 et 1959 fr. pour 1877)	7,923 60	12,060 89	16,495 67
Revue bibliograph. et Table (*rédaction*)	1,280 60		
Frais de gravures	711 10		
Brochage du Bulletin	941 32		
Port du Bulletin	699 17		
Circulaires et impressions diverses	505 10		
Loyer	1,100 »	3,084 78	
Abonnement pour chauffage et éclairage	200 »		
Menus frais, ports de lettres et de paquets	718 85		
Bibliothèque, herbier et mobilier	467 95		
Dépenses extraordinaires	597 98		
Honoraires du conservateur de l'herbier	500 »	1,350 »	
Traitement de l'agent comptable	500 »		
Gages du garçon de bureau	350 »		
Excédant des recettes (*comme ci-dessus*, page 68)			15,257 09

Quant aux conversions de valeurs, elles ont donné les résultats ci-après :

Rente sur l'État	*Encaisse à la fin de 1876*	*13,863 26*
	Encaisse actuel (*comme ci-dessus*, page 68)	*13 863 26*
Comptoir d'escompte	*Encaisse à la fin de 1876*	*2,183 05*
	Remboursements à déduire	*1,100 »*
		1,083 05
	A ajouter pour intérêts	*15 45*
	Encaisse actuel (*comme ci-dessus*, page 68)	*1,098 50*

CLASSEMENT PAR EXERCICES, ET RÉSERVE.

J'ai mis sous les yeux du Conseil un tableau qui présente le classement des recettes et des dépenses de 1877, d'après l'exercice auquel elles se rapportent. Je dresse aussi, chaque année, un tableau analogue pour la totalité de nos recettes et de nos dépenses depuis la fondation de la Société. L'un de ces tableaux a été imprimé dans le tome XVI de notre *Bulletin* (page 88), avec la note que j'ai lue alors à la Société sur la situation financière de 1868. Le Conseil a pensé qu'une publication de même nature pourrait utilement être faite cette année. Le nouveau tableau que j'annexe, en conséquence, à ma note actuelle forme deux divisions, qui comprennent : la première, les vingt exercices 1854 à 1873, dont les chiffres sont définitifs ; et la deuxième, les exercices postérieurs à 1873, qui sont encore en cours d'apurement, en raison, surtout, des réclamations que nous avons à faire pour les cotisations arriérées. Voici le résumé général de ce tableau :

Recettes depuis la fondation de la Société........	279,240 63
Dépenses....................................	263,983 54
Excédant des recettes (*comme ci-dessus*, p. 68).	15,257 09

La Société aura remarqué que notre encaisse est inférieur aujourd'hui à celui qui existait à la fin de 1876. Nos dépenses ont en effet dépassé en 1877 nos recettes, parce qu'en même temps que nos frais d'impression se sont élevés au-dessus de la moyenne habituelle par suite de l'impulsion donnée à la publication du *Bulletin*, un trop grand nombre de nos collègues ont ajourné l'envoi de leurs cotisations. Dans la prévision d'une insuffisance de fonds, j'avais même entretenu le Conseil de l'obligation où je pourrais être de demander à la Société l'autorisation d'aliéner une partie de nos rentes sur l'État. Un appel adressé aux retardataires a fourni les ressources nécessaires à ce moment, et nous avons pu, temporairement au moins, ne pas toucher à nos rentes. Toutefois, je le constate avec regret, cet appel n'a que bien incomplétement répondu à notre attente.

Il reste dû, tant pour 1877 que pour les années antérieures, 160 cotisations représentant une somme de 4800 francs. Nous aurons en outre, il est vrai, à disposer d'une recette de 670 francs, faite depuis la clôture du compte de 1877 et qui se rapporte à cet exercice. Mais la totalité de ces ressources forme à peine l'équivalent de ce que nous aurons à solder à l'époque très-prochaine où la publication du *Bulletin* de 1877 sera terminée. Pour que notre capital n'ait pas à être entamé, il faut donc que le versement des cotisations arriérées n'éprouve pas de nouveaux ajournements. Il appartiendra à la Société d'apprécier les mesures qui pourront être prises dans ce but.

Budget de 1879.

J'ai maintenant à soumettre à la Société le projet de budget de 1879. Voici les prévisions pour les recettes :

300 cotisations annuelles à 30 fr..................................		9,000 »
(Le nombre des membres de la Société est de......	400	
Il faut déduire 86 membres à vie	86	
Il resterait donc pour les cotisations annuelles.	324	

Toutefois, pour tenir compte des retards de payement qui pourraient encore se produire, on limite les prévisions à 300 cotisations.)

3 cotisations à vie, à 300 fr	900	»
10 diplômes à 2 fr	20	»
Vente du Bulletin	1,500	»
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures	100	»
Subvention du Ministère de l'Agriculture	600	»
Subvention du Ministère de l'Instruction publique	500	»
Rente sur l'État	600	»
Intérêts du dépôt au Comptoir d'escompte	25	»
Total	13,245	»

Quant aux dépenses, elles pourraient être évaluées comme suit :

BULLETIN et autres impressions.	Impression du Bulletin	5,900	»	8,710	»
	Séances 22 feuilles.				
	Revue 15 feuilles.				
	Session et *Table*. 8 feuilles.				
	45				
	Revue bibliographique et Table (*rédaction*)	1,160	»		
	Frais de gravures	200	»		
	Brochage du Bulletin	450	»		
	Port du Bulletin	650	»		
	Circulaires et impressions diverses	350	»		
Loyer et frais du matériel.	Loyer	1,100	»	2,250	»
	Chauffage et éclairage	200	»		
	Ports de lettres et menus frais	500	»		
	Bibliothèque, herbier et mobilier	150	»		
	Dépenses extraordinaires	300	»		
Personnel.	Conservateur de l'herbier	500	»	1,350	»
	Agent comptable	500	»		
	Garçon de bureau	350	»		
	Total pour les dépenses			12,310	»

En résumé :

La recette serait de	13,245	»
La dépense de	12,310	»
Et l'exercice se solderait par un excédant de	935	»

Cet excédant représenterait les versements pour cotisations à vie, et viendrait en accroissement de notre capital.

J'ai l'honneur de proposer à la Société :

1° D'ordonner le renvoi de ce compte à la Commission de comptabilité ;

2° D'approuver le projet de budget ci-dessus pour 1879.

Classement, par exercices, des recettes et des dépenses

Exercices apurés.	1864	1865	1866	1867	1868
1re *Période décennale* (1854-1863). — Voyez tome XVI, page 88	....	....	....	....	....
2e *Période décennale* (1864-1873).					**REC**
Cotisations à vie (300 fr.)	900 »	1,200 »	900 »	900 »	5,200
Cotisations annuelles (30 fr.)	9,360 »	8,850 »	8,890 »	8,550 »	8,755
Diplômes	8 »	6 »	4 »	86 »	2
Vente du Bulletin	441 »	1,075 »	602 »	1,449 »	988
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures	32 50	2 50	»	202 50	80
Subventions du Ministère de l'Agriculture	600 »	600 »	600 »	500 »	600
— du Ministère de l'Instruction publique	»	»	»	500 »	500
Rente sur l'État	»	»	»	»	»
Intérêt des bons du Trésor	325 »	315 »	100 »	50 »	»
Intérêt du dépôt à la Caisse des consignations et au Comptoir d'escompte	90 »	90 »	90 »	70 »	54
Recettes accidentelles	100 »	100 »	110 »	110 70	240
Total par exercice	11,856 50	12,238 50	11,296 »	12,418 20	16,419
					DÉP
Impression du Bulletin	5,938 55	5,748 85	7,750 65	6,267 20	4,029
Revue bibliographique et Table	1,148 25	1,155 »	1,151 25	1,128 75	1,145
Frais de gravure	362 40	81 »	373 20	491 50	264
Brochage du Bulletin	464 »	420 41	528 52	421 20	265
Port du Bulletin	548 36	547 40	739 42	587 93	473
Circulaires et impressions diverses	309 »	156 50	322 80	526 20	304
Loyer	1,000 »	1,000 »	1,000 »	1,000 »	1,000
Chauffage et éclairage	200 »	200 »	200 »	200 »	200
Ports de lettres et menus frais	335 90	308 65	359 25	486 35	475
Bibliothèque, herbier et mobilier	544 45	454 70	343 75	65 08	»
Dépenses extraordinaires	194 66	49 50	346 55	384 15	»
Honoraires du conservateur de l'herbier	500 »	500 »	500 »	500 »	500
Traitement de l'agent comptable	500 »	500 »	500 »	500 »	500
Gages du garçon de bureau	350 »	375 »	350 »	375 »	350
Total par exercice	12,395 57	11,497 01	14,465 39	12,933 36	9,509

Exercices en

3e *Période décennale* (1874-1883).	1874	1875	1876
			REC
Cotisations à vie (300 fr.)	600 »	2,400 »	600 »
Cotisations annuelles (30 fr.)	7,950 »	8,026 »	7,880 »
Diplômes	34 »	40 »	30 »
Vente du Bulletin	1,160 »	1,471 »	1,229 »
Remboursements pour excédants de pages et frais de gravures	146 »	40 »	»
Subventions du Ministère de l'Agriculture	600 »	600 »	600 »
— du Ministère de l'Instruction publique	»	500 »	500 »
Rente sur l'État	600 »	600 »	600 »
Intérêt des bons du Trésor	»	»	»
Intérêt du dépôt à la Caisse des consignations et au Comptoir d'escompte	80 20	41 60	53 05
Recettes accidentelles	»	»	»
Total par exercice	11,170 20	13,718 60	11,492 05
			DÉP
Impression du Bulletin	6,339 »	5,491 70	7,098 30
Revue bibliographique et Table	1,180 »	1,180 »	1,180 »
Frais de gravure	205 25	230 20	587 70
Brochage du Bulletin	460 26	483 03	697 45
Port du Bulletin	679 92	638 26	560 47
Circulaire et impressions diverses	530 40	468 50	460 55
Loyer	1,000 »	1,000 »	1,025 »
Chauffage et éclairage	200 »	200 »	200 »
Ports de lettres et menus frais	492 05	486 70	597 65
Bibliothèque, herbier et mobilier	124 45	405 60	410 20
Dépenses extraordinaires	384 45	312 50	321 »
Honoraires du conservateur de l'herbier	600 »	500 »	500 »
Traitement de l'agent comptable	500 »	500 »	500 »
Gages du garçon de bureau	350 »	350 »	350 »
Total par exercice	13,045 78	12,246 49	14,488 32

Excédant des recettes sur les dépenses.............................

Société Botanique, depuis sa fondation jusqu'à la fin de 1877.

	1869	1870	1871	1872	1873	TOTAL DES RECETTES.	TOTAL DES DÉPENSES.
.....	....	....	....	....	....	105,737 77	92,851 23
TES.							
.....	1,500 »	1,100 »	1,500 »	1,200 »	900 »	125,655 56	
.....	8,040 »	7,982 »	8,060 »	8,040 »	7,960 »		
.....	12 »	24 »	6 »	30 »	10 »		
.....	866 50	1,140 »	698 »	767 »	1,171 50		
.....	72 »	35 75	»	»	»		
.....	600 »	600 »	600 »	600 »	600 »		
.....	500 »	»	500 »	500 »	500 »		
.....	500 »	540 »	580 »	580 »	600 »		
.....	42 50	»	108 »	45 »	90 »		
.....	44 40	46 60	25 25	70 70	83 75		
.....	1,854 91	»	»	50	101 »		
.....	14,032 31	11,468 35	12,077 25	11,833 20	12,016 25		
SES.							
.....	6,063 75	5,566 70	6,096 »	6,467 90	6,212 »	....	122,817 85
.....	1,158 75	939 »	1,021 50	1,164 »	1,148 50		
.....	312 50	364 »	479 35	669 50	284 »		
.....	447 50	347 75	389 60	435 52	445 53		
.....	735 72	619 03	543 37	580 42	790 35		
.....	546 15	302 95	314 »	396 40	249 30		
.....	1,000 »	1,000 »	1,000 »	1,000 »	1,000 »		
.....	200 »	200 »	200 »	200 »	212 50		
.....	508 55	278 15	220 40	440 05	404 54		
.....	18 »	22 »	15 65	43 25	363 95		
.....	1,505 60	120 »	10 »	461 70	276 90		
.....	500 »	500 »	125 »	250 »	600 »		
.....	500 »	500 »	500 »	500 »	500 »		
.....	350 »	350 »	350 »	350 »	350 »		
.....	13,846 52	11,109 58	11,264 87	12,958 74	12,837 57		

d'apurement.

	1877	1878	TOTAL DES RECETTES.	TOTAL DES DÉPENSES.
TES.				
.....	900 »	»	47,84 30	
.....	6,422 50	510 »		
.....	28 »	28 »		
.....	1,754 »	»		
		»		
.....	106 25	»		
.....	600 »	»		
.....	500 »	»		
.....	600 »	»		
.....	»	»		
		»		
.....	15 45	»		
.....	2 25	»		
.....	10,928 45	538 »		
SES.				
.....	1,959 »	»	....	48,314 46
.....	864 60	»		
.....	193 40	»		
.....	354 10	»		
.....	334 89	»		
.....	443 10	»		
.....	1,100 »	»		
.....	200 »	»		
.....	718 85	»		
.....	467 95	»		
.....	267 15	280 83		
.....	500 »	»		
.....	500 »	»		
.....	350 »	»		
.....	8,253 04	280 83	279,240 63	263,983 54
....			15,257 fr. 09	

M. le Président remercie M. Ramond pour le zèle qu'il déploie dans l'administration des finances de la Société.

M. Bonnet donne ensuite lecture de la lettre suivante adressée par M. Duval-Jouve :

J'ai l'honneur de soumettre à l'examen de la Société un jeune pied de *Delphinium Staphisagria*, que M. E. Dubrueil, directeur de la *Revue des sciences naturelles*, a trouvé dans son jardin le 27 de ce mois, et qu'il a bien voulu me donner.

Ce sujet porte trois feuilles cotylédonaires sensiblement égales ; deux sont rigoureusement opposées, et la troisième se place à angle droit par rapport aux deux autres. Au lieu de s'isoler sur le même plan et de former avec elles un seul verticille, elle s'isole de la tigelle un peu en dessous, et sa région atténuée en pétiole est placée en dehors des deux autres et en recouvrement sur leur bord. A l'opposé, on ne remarque aucune trace de l'avortement d'une feuille correspondante.

Les autres jeunes pieds de la même espèce étaient entièrement normaux.

M. Cornu dit qu'il a trouvé à Fontainebleau une germination de Chêne qui présentait trois cotylédons parfaitement conformés.

M. Bonnet annonce que le secrétariat a reçu de M. Leclère une note ayant pour titre : *Quelques propositions sur les anomalies de l'inflorescence*.

M. P. Duchartre entretient la Société d'expériences qui ont été faites l'été dernier par M. Francis Darwin, et dans lesquelles cet ingénieux expérimentateur voit une preuve péremptoire de l'absorption par les feuilles du *Drosera rotundifolia* de la matière animale qui résulte de l'action exercée sur la viande par le liquide qu'excrètent les glandes foliaires de cette plante. Ayant planté dans des terrines remplies de mousse un grand nombre de pieds de ce *Drosera*, il a divisé chacune de ces terrines, par une petite planchette, en deux moitiés. Sur les feuilles des *Drosera* qui occupaient une moitié, il a posé de petits morceaux de viande, tandis qu'il n'a rien mis sur les feuilles des pieds qui occupaient l'autre moitié. La viande a subi de la part du suc des glandes cette action qu'on a regardée comme une vraie digestion, et qui ressemble à l'effet qu'éprouve aussi la viande de la part du latex du Papayer, qui n'est pourtant pas un végétal carnivore. Bientôt les pieds qui ont été ainsi nourris, comme le dit le savant anglais, n'ont pas tardé à prendre l'avance pour le développement, pour la floraison, pour le nombre des fruits et graines, etc., sur ceux qui n'avaient pas été traités de même, et qui, selon l'expression ingénieuse de M. Fr. Darwin, avaient été soumis à la faim. Il semble naturel de conclure de là que la nourriture animale fournie à la moitié des *Drosera* a été absorbée par les feuilles de ces plantes et a été la seule cause de leur augmentation de vigueur ; c'est en effet la conclusion à laquelle arrive le savant physiologiste anglais. Mais avant d'admettre cette conclusion comme rigoureuse, il resterait peut-être à prouver que c'est par les feuilles qu'a été opérée cette absorption, et qu'il n'y a pas eu, pour une cause qui ait pu échapper à l'attention de l'expérimentateur, arrivée du résultat de la *digestion* jusqu'à la mousse dans laquelle les *Drosera* étaient plantés, puis de là jusqu'aux racines ; en d'autres termes, il faudrait établir que la viande a pu agir comme un aliment pris directement et non comme un pur et simple engrais azoté. M. P. Duchartre dit que, désirant s'éclairer à cet égard, il s'est mis en mesure de provoquer des expériences semblables à celles de M. Francis Darwin, mais dans le cours desquelles l'expérimentateur tâchera de reconnaître si l'absorption se fait par les feuilles ou par la voie normale des racines.

M. Prillieux présente à la Société de très-volumineux broussins nés sur les racines de jeunes Vernis du Japon plantés, il y a quelques années, au bois de Vincennes, dans des terres rapportées provenant du creusement des lacs.

Tous les arbres d'un massif présentent de semblables déformations, qui ne paraissent pas devoir être attribuées à des piqûres d'insectes.

M. Prillieux se propose d'étudier ces singulières productions et d'en faire l'objet d'une communication ultérieure.

M. Cornu dit qu'en cherchant des Champignons hypogés, il n'est pas rare de rencontrer, principalement sur les racines de l'Orme, des productions assez semblables aux Truffes et contenant des larves dans leur intérieur ; ces larves, élevées par M. Tulasne, lui ont donné des Coléoptères bruns à antennes allongées. M. Cornu ajoute que, l'année dernière, dans une excursion faite à l'Isle-Adam avec M. Mer, il a recueilli et montré à M. le Président un très-grand nombre de ces galles tubériformes.

M. Duchartre demande si les racines présentées par M. Prillieux étaient situées à peu de profondeur dans le sol.

M. Prillieux répond que les racines couvertes de broussins n'étaient pas en effet à une très-grande profondeur et que les arbres porteurs de ces productions paraissaient souffrir.

M. Chatin annonce qu'il a reçu de M. Condamy des Truffes entourées d'un feutrage spécial de filaments qu'il considère comme devant servir à leur nutrition.

M. de Seynes fait observer que cet état feutré dont parle M. le Président n'est pas rare, et qu'il se retrouve autour du mycélium de plusieurs Champignons, notamment des Morilles.

M. Cornu ajoute qu'il est facile de constater cette particularité chez plusieurs Agarics, mais aucun ne la présente à un degré aussi élevé que l'*A. ammophilus*, espèce africaine que l'on récolte aussi dans les sables maritimes de Montpellier.

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce à la Société la mort d'Elias Magnus Fries, décédé à Upsal le 8 février dernier; il fait en outre connaître cinq nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

Th. Brisson, *Les Lichens, examen critique de la théorie de M. Schwendener.*

D^r X. Gillot, *Notes sur le* Geum intermedium *et l'*Orobanche Scabiosæ *var.* Cirsii.

O.-J. Richard, *Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres.*

Masters, *Morphology of the Primulaceæ.*

Fr. Ambrosi, *Cenni per una storia del progresso delle scienze naturali in Italia.*

Fr. Ambrosi, *La Valle di Fesino.*

Lecture est donnée de la lettre suivante :

Monsieur le Secrétaire général,

En parcourant le *Compte rendu* des séances de la Société, distribué il y a peu de jours, je constate une petite erreur, qui est sans doute reconnue à l'heure présente, mais qui eût fait bondir le docteur F. Schultz, s'il était encore de ce monde.

Le *Symphytum bulbosum*, qu'un correspondant de M. Buchinger lui a transmis, au mois de mai dernier, avait été découvert depuis au moins six ans et publié en 1872, sous le n° 110 de la nouvelle série de l'*Herbarium normale.*

La plante a été récoltée par M. Schultz lui-même, les 25 avril et 19 juin 1871, dans les Vignes des côtes tertiaires et du muschelkalk, près de Wissembourg.

Les échantillons distribués appartiennent bien au *S. bulbosum*, si reconnaissable : *fornicibus longe exsertis.*

Je vous prie, etc. P. BOUTIGNY.

M. Chatin met sous les yeux de la Société des échantillons des différents *Erica* qui appartiennent à la flore parisienne : toutes ces plantes croissent au bois des Essarts (Seine-et-Oise) ; quelques espèces rarissimes ont été naturalisées par lui dans cette localité. Il donne ensuite l'énumération de quelques plantes qui ont été trouvées cette année aux environs de l'Isle-Adam (Seine-et-Oise) et qui n'y avaient pas encore été signalées. La liste suivante lui a été communiquée par M. de Saint-Avit :

Polygala austriaca Crantz.
Dianthus deltoides L.
Bupleurum aristatum Bartl.
Limosyris vulgaris Cass.
Fumana vulgaris Spach.
Arenaria setacea Thuill.
Gentiana cruciata L.
— germanica Willd.
Barkhausia setosa DC.

M. Petit fait la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LA VIE VÉGÉTALE DES DIATOMÉES,

par **M. P. PETIT**.

J'ai communiqué à la Société, à la fin de l'année dernière, les résultats de quelques expériences qui tendent à démontrer que la dessiccation ne fait pas périr les Diatomées, quand elle se produit lentement et dans certaines conditions. Tous les phénomènes de la vie végétale de ces curieux organismes sont loin d'être connus, et il faut en rejeter la faute sur les diatomophiles qui (à quelques rares exceptions près) ont mieux aimé chercher à créer des espèces nouvelles, ou à compter le nombre exact des stries qui se voient sur les valves, que de se livrer à des recherches physiologiques. L'impossibilité dans laquelle on se trouve de pouvoir cultiver les Diatomées en cellules ou en aquarium, comme on le fait pour les Algues ou les Champignons inférieurs, met l'observateur dans la nécessité de noter tous les phénomènes qu'il peut rencontrer dans la nature. Tôt ou tard on arrivera ainsi à connaître l'ensemble des phases par lesquelles passent les Diatomées pendant leur existence.

Les observations que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à la

Société ne me sont pas personnelles ; elles ont été recueillies par mon honorable confrère et correspondant, M. le professeur Brun, de Genève, qui m'a envoyé les matériaux et m'a autorisé à communiquer les faits après les avoir vérifiés.

La première observation a été faite en France, dans la vallée de Chamonix. Du 5 au 7 janvier dernier, M. Brun a récolté de la boue qui couvrait les rochers à la partie inférieure de la Mer de glace. Une couche épaisse de neige couvrait la vallée et les montagnes, le thermomètre marquait 18 degrés au-dessous de zéro; mais comme la glace fond au contact du rocher, même en hiver, celui-ci se trouve ainsi arrosé par de l'eau à 0 degré. La boue contenait une grande quantité de Diatomées et quelques Desmidiées, toutes en parfait état de végétation. On sait que la source de l'Arveyron est à 1150 mètres d'altitude. Un peu plus bas dans la vallée, un petit filet d'eau couvert de glace, dont l'eau marquait 0 degré, était envahi par le *Melosira varians* en pleine végétation.

Des échantillons me furent gracieusement envoyés par M. Brun ; la poste me les apporta en très-bon état, et j'ai pu constater que toutes les espèces contenues dans la boue des rochers de la source de l'Arveyron avaient leur endochrome en parfait état et que les Navicules possédaient leur mouvement, ainsi que l'avait constaté M. Brun sur le lieu même de la récolte. Quelques Navicules venant de se multiplier par déduplication se trouvaient encore réunies l'une à l'autre ; enfin des *Himantidium* commençaient à se diviser.

La deuxième observation fut faite dans le Valais suisse, à 2600 mètres d'altitude, lors d'une ascension à la Bella Tola, les 19 et 20 janvier derniers. La température était de 9 degrés au-dessous de zéro et la neige était épaisse de la base de la montagne au sommet (3090 mètres d'altitude). M. Brun a constaté, comme à Chamonix, que les Algues et les Diatomées vivaient partout où la neige fondait au contact du rocher plus chaud qu'elle et où la lumière arrivait.

Les Diatomées que j'ai reçues avaient été grattées sur un rocher à 2600 mètres arrosé par un faible filet d'eau à zéro provenant de la neige fondante ; cette récolte renfermait le *Melosira arenaria* presque pur, ne contenant que quelques frustules du *Surirella spiralis* et de l'*Epithemia helvetica*. Il était facile de constater, au premier examen microscopique, que la vie était en pleine activité. Il en était de même pour une autre récolte, faite le même jour près de Sierre, sur les bords d'un lagon formé par les moraines du grand glacier du Rhône. Les espèces provenant de cette localité étaient principalement le *Cymbella Ehrenbergii*, les *Epithemia gibba* et *turgida*, et le *Cyclotella Kutzingiana*, ce dernier en grande quantité.

Ainsi, d'après ces observations, les Diatomées peuvent continuer à vivre et même à se développer dans l'eau à 0 degré, avec une température ambiante de 9 à 18 degrés au-dessous de zéro, pourvu toutefois qu'elles reçoivent quelques rayons de lumière.

A côté de ce fait déjà très-intéressant, il s'en présente un qui touche à la dispersion des espèces. Il est extrêmement curieux de rencontrer à de très-grandes altitudes des espèces qui se retrouvent dans les pays de plaines. Le *Melosira arenaria*, qui vit à 2600 mètres sur la Bella Tola, se rencontre aux environs de Paris dans l'Yvette, au moulin de Maincourt, et dans les fontaines de l'Abbaye du Val, près de Mériel. Le *Cyclotella Ehrenbergii*, les *Epithemia turgida* et *gibba*, et le *Cyclotella Kutzingiana*, habitent la plupart des mares de nos environs, aussi bien que le voisinage du glacier du Rhône; j'ajouterai qu'il n'est même pas possible de remarquer aucune différence entre les espèces alpines et les nôtres.

M. Cornu dit avoir vu plusieurs Chlorophycées, et notamment l'*Hydrodictyon*, pris pendant un certain temps dans la glace, sans périr; le *Palmella hyalina* a produit des milliers de zoospores dans un vase renfermant de la glace fondante. Enfin, on sait que l'*Hœmatococcus lacustris* végète à de très-basses températures: M. Rostafinsky est parvenu à le cultiver dans l'eau glacée.

M. Duchartre rappelle que le *Soldanella alpina* a été trouvé en fleur sous une voûte de neige.

M. Chatin dit avoir rencontré, sur les bords du lac de Saint-Bernard, plusieurs espèces de *Gentiana*, de *Primula* et de *Ranunculus* en fleur ; ces plantes végètent sous une température moyenne très-basse, car si le soleil paraît pendant quelques heures de la journée, il gèle toutes les nuits.

M. Mer fait la communication suivante :

DES EFFETS DE LA SUBMERSION SUR LES FEUILLES AÉRIENNES (suite) (1),

par **M. E. MER.**

Mes premières recherches sur cette question, en prenant comme sujets d'expérience les feuilles de Lierre, Haricot et Capucine, m'avaient donné les résultats suivants :

1° Pendant toute la durée de la submersion, les feuilles ne peuvent créer d'amidon, et elles ne tardent pas à perdre celui qu'elles renfermaient.

2° Elles sont très-ralenties dans leur développement et n'acquièrent jamais leurs dimensions normales.

3° Elles meurent plus ou moins rapidement, suivant les espèces. Le dépérissement est généralement précédé de l'infiltration du limbe.

---

(1) Voyez *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIII, p. 243.

Dans ce nouveau travail, je me propose d'examiner quelles sont les causes de ce dépérissement et de cette infiltration.

I

M. Emery, ayant remarqué que la germination des plantes aériennes ne peut s'effectuer sous l'eau que lorsque celle-ci est aérée, et encore pour certaines espèces seulement, puis s'arrête quand elles ont épuisé la provision de matières nutritives contenues dans la graine, attribuait à l'asphyxie et à l'inanition leur dépérissement dans ce milieu. A cette époque, les connaissances sur l'amylogenèse dans les feuilles étaient encore peu avancées. Le principal rôle attribué à ces organes dans la nutrition était désigné par l'expression assez vague d'*élaboration de la séve*. Il était donc naturel que M. Emery regardât les troubles apportés par la submersion dans les fonctions nutritives comme dus à une élaboration incomplète de ce liquide. Mais il est possible aujourd'hui d'expliquer ces effets d'une manière plus précise. On sait qu'en général une feuille mise dans l'impossibilité de créer de l'amidon ne peut non-seulement acquérir ses dimensions normales, mais que son existence même est compromise, car ses tissus ne conservent plus assez de vitalité pour attirer en quantité suffisante l'eau et les matériaux contenus dans la tige (1). On conçoit alors qu'une feuille aérienne, qui ne peut créer d'amidon sous l'eau, dépérisse comme elle le ferait, soit à l'obscurité, soit dans un milieu privé d'acide carbonique ou dont la température serait trop basse. On peut donc dire avec M. Emery, que l'inanition est une des conséquences de la submersion, mais en attachant à ce mot une signification plus précise qu'il ne pouvait le faire alors.

Restait à savoir si la feuille souffre en outre de l'insuffisance d'oxygène dissous dans l'eau. Il était nécessaire, pour cela, de choisir une feuille qui consommât assez peu activement sa provision de matière amylacée et se laissât assez difficilement infiltrer pour que le dépérissement ne pût être attribué ni à l'inanition, ni à l'infiltration (2). Les feuilles de Lierre m'ont paru remplir ces conditions. J'en cueillis quelques-unes, afin qu'elles ne pussent recevoir de l'air par le rameau, et je les immergeai entièrement à l'obscurité, sauf l'extrémité du pétiole : position dans laquelle l'infiltration ne se produit généralement pas. Je parvins à les maintenir ainsi en bon état, depuis le 15 décembre jusqu'au 15 mai, sans que l'eau eût perdu sa limpidité. Elles ne tardèrent pas à former de nouveau de l'amidon, lorsqu'elles furent exposées au soleil et redressées de manière à ne plus recevoir d'eau que par le pétiole. L'extrémité de cet organe qui émergeait sur un centimètre de longueur s'était desséchée pendant l'expérience. Il n'est guère probable que l'air ait pu pénétrer par cette voie, en assez grande quantité du moins pour alimenter le limbe. Cependant, pour plus d'exactitude, dans une autre expérience, la surface de section fut enduite de cire, afin d'empêcher l'entrée de l'air, sans que le résultat ait varié.

---

(1) L'expérience suivante montre que, dans ce cas, elle est souvent impuissante à réparer les pertes dues à une transpiration quelque peu active. On détache en hiver trois feuilles de Lierre qu'on maintient dans l'air sec d'une chambre chauffée, après avoir immergé l'extrémité des pétioles. On enveloppe d'étoffe noire le limbe de l'une; on place une autre sous une cloche obscure, à parois humides; la dernière est exposée au jour. La première se fane peu à peu et se dessèche au bout de un à deux mois, tout en restant verte; la seconde ne dépérit que plus tard et jaunit, parfois même elle est encore vivante six mois après; enfin la troisième continue à végéter.

(2) Non-seulement la durée nécessaire à la disparition de l'amidon dans une feuille varie beaucoup suivant les espèces, mais il en est encore de même de l'intervalle de temps compris entre le moment où toute trace de cette substance a disparu et celui où se montrent les premiers signes de dépérissement.

Il semble donc que l'inanition soit, plutôt que l'asphyxie, la cause immédiate du dépérissement des feuilles aériennes qu'on submerge, en ayant soin de les préserver de l'infiltration. Cette manière de voir repose principalement sur ce fait que, sous l'eau, la vitalité de ces organes est en général d'autant plus courte qu'ils consomment plus rapidement leurs matières nutritives ou qu'ils en ont moins à leur disposition. Mais l'inanition elle-même est souvent le résultat de la pauvreté de l'eau en oxygène, les matières nutritives ne pouvant, faute d'une combustion suffisante, subir les modifications nécessaires à leur passage des tissus de réserve dans les jeunes organes et à leur assimilation. C'est ce qui arrive lorsqu'on essaye de faire germer des graines et développer des plantes bulbeuses sous l'eau. Au contraire, quand le bulbe est à l'air, les feuilles prennent un grand développement, sans paraître souffrir de l'immersion, ainsi, du reste, qu'elles le font à l'obscurité. Ayant à leur portée, dans les deux cas, une grande quantité de nourriture facilement assimilable, elles peuvent se dispenser d'en fabriquer elles-mêmes. Si l'on émerge les feuilles en immergeant le bulbe, ce dernier entre souvent en putréfaction et les feuilles dépérissent ; ce qui montre que l'asphyxie n'agit qu'en entravant la nutrition. Peut-être même l'impossibilité où sont les feuilles aériennes de faire de l'amidon sous l'eau est-elle due à l'insuffisance de ce liquide en oxygène. Toutefois, ayant fait végéter des Algues à côté de feuilles de *Cissus quinquefolia*, afin de mettre à la disposition de celles-ci une plus grande quantité de gaz, je n'ai pu y constater la production d'amidon.

II

Le dépérissement sous l'eau des feuilles aériennes est singulièrement activé par l'infiltration de leurs tissus. Pour bien comprendre la cause de ce phénomène, il est nécessaire de ne pas perdre de vue les conditions diverses dans lesquelles il se produit. Je les résumerai en prenant pour exemple les feuilles de Lierre :

1° Immergées, tandis qu'elles tiennent encore au rameau, elles s'infiltrent beaucoup moins facilement que lorsqu'elles en ont été séparées auparavant.

2° Détachées et plongées dans l'eau par le limbe ou le pétiole seulement, elles peuvent y séjourner plusieurs mois sans s'infiltrer.

3° Si l'on maintient hors de l'eau une portion suffisante du limbe d'une feuille détachée, l'autre portion ainsi que le pétiole se trouvant immergés, l'infiltration ne se produit pas. Il en est de même si l'une des faces est en contact avec l'air.

4° L'infiltration est d'autant moins rapide que les feuilles sont plus jeunes et plus vigoureuses et que la température est moins élevée.

5° Immergée en totalité, après qu'on l'a détachée et laissée se flétrir légèrement, une feuille de Lierre reprend bientôt sa turgescence et s'infiltre. Émerge-t-on ensuite le limbe, l'infiltration disparaît, mais la turgescence persiste. Si l'on n'immerge au contraire que le limbe ou le pétiole, il faut un temps bien plus long pour que la turgescence reparaisse et il ne se produit pas d'infiltration. Il en est de même si l'on n'immerge que le pétiole en même temps qu'une partie seulement du limbe.

6° Lorsque le degré de fanaison est plus avancé, le parenchyme meurt sur plusieurs places. Celles-ci s'infiltrent rapidement sous l'eau, même quand le limbe seul est immergé, pour se dessécher, si on le sort du liquide ou pourrir si on l'y laisse.

7° Immerge-t-on un limbe, après y avoir pratiqué des incisions ou bien enlevé quelques lambeaux d'épiderme, les régions où ont été faites ces opérations ne tardent pas à s'infiltrer.

Par l'ensemble de ces faits, on voit que, pour que l'infiltration se produise sur un point du limbe, il faut que la vitalité des cellules de cette région soit affaiblie et qu'en outre l'eau puisse y parvenir en excès. C'est parce que la première de ces conditions n'est pas remplie dès le début, qu'une feuille, même entièrement immergée, s'infiltre seulement au bout d'un certain temps, et c'est pour le second motif que l'infiltration apparaît bien plus rapidement, lorsque l'eau peut pénétrer par les nervures, à la suite d'incisions ou surtout par le pétiole.

Il résulte d'expériences faites à l'aide des matières colorantes que les solutions se répandent d'abord dans les parois des cellules qu'elles imbibent. Le protoplasma se trouve ainsi enveloppé d'une atmosphère liquide, dans laquelle il puise plus ou moins, prenant beaucoup d'eau quand il fonctionne avec énergie, en prenant moins quand la transpiration se ralentit, mais ne dépassant jamais la limite de ses besoins. Une fois ceux-ci satisfaits, il paraît être en mesure de s'opposer à une pénétration excessive de l'eau. Mais lorsque sa vitalité est diminuée, cette propriété de résistance semble affaiblie. Par suite de quel mécanisme en est-il ainsi? L'utricule primordial étroitement appliqué jusque-là contre la paroi de la cellule s'en détache-t-il, et l'eau qui imbibait cette paroi pénètre-t-elle entre celle-ci et l'utricule, de telle sorte que, n'étant plus retenue entre les particules de cellulose, elle peut s'introduire plus facilement dans le protoplasma? C'est ce que je ne saurais préciser, car au début de l'infiltration, on ne remarque dans la cellule aucune modification appréciable. Le tissu infiltré pendant cette première période ne se dessèche pas après l'émersion et continue à fonctionner. Ce n'est que lorsque l'infiltration s'est produite depuis un certain temps, que les altérations du contenu cellulaire deviennent apparentes. Les grains chlorophylliens se déforment et s'amassent au centre de la cellule. Le tissu infiltré entre alors dans la période de dépérissement, car il se dessèche après l'émersion (1).

Il est dès lors possible d'expliquer les diverses particularités que présente l'infiltration. Si, dans le cas où le limbe seul est immergé, il ne s'infiltre point, cela ne tient pas, comme on pourrait le croire, à ce qu'il ne pénètre par cette voie qu'une trop faible quantité d'eau, puisque, dans cette même situation, il s'infiltre lorsqu'il est fané, mais bien à ce que l'eau n'y arrive qu'avec une trop faible impulsion pour pouvoir s'introduire dans des cellules en pleine activité végétative. C'est seulement lorsque le dépérissement commence à survenir que la pénétration s'effectue. Quand une portion du limbe est hors de l'eau, bien que l'autre portion et le pétiole y soient plongés, l'infiltration n'a pas lieu parce que la transpiration incessante, qui se produit par la première, empêche l'accumulation d'eau dans la seconde. Il en est de même, lorsque l'une des faces ou le pétiole seulement sont immergés. C'est parce qu'elles ont une grande vitalité que les feuilles s'infiltrent moins facilement quand elles sont jeunes, de même que lorsqu'elles sont fixées au rameau. Si l'infiltration est plus rapide en été, c'est parce que, en cette saison, les tissus consomment plus activement leurs matières nutritives et, par suite, que leur vitalité s'affaiblit plus vite.

Puisque l'infiltration est due au dépérissement des tissus, on conçoit que ce phénomène se produise plus rapidement dans les feuilles qui, en raison de la consommation rapide qu'elles font de leurs matières nutritives, se trouvent bientôt à l'état d'inanition. Aussi les feuilles de Haricot et de Capucine s'infiltrent-elles, au bout de quelques jours, même quand un fragment du limbe est seul immergé : ce qui n'arrive à celles de Lierre qu'après une immersion complète et prolongée. Lorsque sur ces dernières on enlève des lambeaux d'épiderme, les régions voisines s'infiltrent rapidement, parce que l'eau se trouve alors directement en contact avec des cellules déjà atteintes dans leur vitalité par l'opération.

---

(1) En voyant que l'infiltration se produit d'autant plus vite que la feuille est plus fanée, on serait disposé à l'attribuer à une diminution dans la turgescence des cellules; il faut plutôt, me semble-t-il, en chercher la cause dans l'état maladif des tissus, qui est toujours la conséquence du flétrissement : car on ne saurait comprendre comment une feuille immergée par le limbe et le pétiole, situation dans laquelle elle s'infiltre le plus facilement, pourrait perdre sa turgescence.

L'infiltration d'un limbe doit donc être considérée comme un phénomène morbide, dont les effets se font sentir d'autant moins promptement que ce limbe a plus de matières nutritives à sa disposition, qu'il les consomme moins rapidement ou qu'il est doué d'une plus grande vitalité. On comprend alors que les feuilles des plantes bulbeuses souffrent peu d'un séjour même prolongé sous l'eau, car le bulbe enraciné en terre leur envoie sans cesse de la nourriture. C'est ce qui leur permet également de vivre très-longtemps à l'obscurité. Ce n'est que lorsque les feuilles âgées des plantes bulbeuses commencent à dépérir qu'elles s'infiltrent sous l'eau. Mais les jeunes continuent à s'y développer.

L'infiltration, quand elle se produit sur les feuilles à parenchyme hétérogène, est surtout apparente à la face inférieure et l'aspect est le même qu'après le dégel : ce qui prouve que c'est principalement entre les cellules du tissu lacuneux que l'eau s'accumule. Mais, pour y parvenir, elle a déjà dû traverser l'épiderme. Elle pénètre donc également dans les cellules et l'on doit supposer que celles-ci en sont remplies ; ce qui semble ressortir du reste des altérations consécutives. Toutefois, comme l'eau n'est pas visible dans ces éléments, on ne peut en avoir la preuve directe, telle qu'on l'obtient avec l'huile. Si l'on immerge une feuille de Lierre dans ce liquide, soit en totalité, soit par le pétiole, soit par le limbe ou même par l'une ou l'autre de ses faces seulement, ce dernier devient bientôt translucide. Si l'on y pratique alors des coupes, on aperçoit des gouttelettes d'huile de grosseurs diverses dans toutes les cellules, mais surtout dans les lacunes du parenchyme inférieur.

Non-seulement l'intervalle de temps qui s'écoule entre le début de l'immersion et le moment où l'infiltration apparaît, varie beaucoup suivant les plantes, mais encore la durée comprise entre le commencement de l'infiltration et la mort du tissu. Tandis qu'une feuille de Haricot ou de Capucine entre en décomposition deux ou trois jours après que l'infiltration a commencé, une feuille de Lierre peut rester infiltrée plus de quinze jours sans être sensiblement altérée. Cette différence provient sans doute de la résistance plus grande que présente le protoplasma aux effets de l'eau, résistance dont on peut entrevoir la cause dans la consommation moins rapide qu'il fait de ses matières nutritives. De même la période qui s'étend entre l'émersion d'une feuille infiltrée et la disparition de toute trace d'infiltration est aussi bien variable suivant les espèces. Très-longue dans le Lierre, elle est au contraire très-courte dans le Haricot, par suite probablement de différences notables dans l'activité de la transpiration.

En général, l'infiltration n'apparaît que lorsque l'amidon a entièrement disparu. J'ai observé cependant, à cet égard, quelques exceptions que je crois devoir attribuer à l'état de souffrance dans lequel se trouve une feuille immergée, par suite de l'impossibilité où elle est de produire de la matière amylacée. La migration ou la consommation de cette substance se trouvant alors très-ralentie, il peut arriver que, avant sa complète disparition, l'eau pénètre en quantité suffisante dans la feuille pour l'infiltrer.

M. Chatin rappelle que si l'eau et certaines substances dissoutes peuvent traverser les tissus vivants, il n'en est pas de même d'autres corps, et en particulier des matières colorantes.

M. Mer fait observer qu'il ne faudrait pas généraliser ce dernier fait ; car il résulte des expériences qu'il a entreprises avec M. Cornu, et qui seront prochainement publiées, que si les extraits d'orseille, de campêche, de carmin, d'indigo, tels qu'on les obtient dans le commerce et dissous dans l'eau, ne peuvent traverser les tissus vivants des racines, il n'en est pas de même d'autres solutions telles que celles de fuchsine. Cette substance non-seulement peut pénétrer dans les cellules vivantes, mais encore colorer, sans le tuer, le protoplasma de certaines d'entre elles, tout en épargnant souvent le noyau. En examinant son action sur les racines des plantes bulbeuses, on constate que le protoplasma des cellules de l'épiderme et de la couche sous-jacente se colore ; qu'il en est de même des épaississements des parois trachéennes, de ceux des cellules de la gaîne protectrice et souvent même du protoplasma contenu dans ces éléments ; tout le parenchyme intermédiaire restant incolore. Ce qui démontre que les protoplasmas de cellules en apparence identiques jouissent de propriétés différentes.

M. Chatin fait observer que les expériences d'Eusèbe et d'Arthur Gris, relatives au verdissement des feuilles chlorosées, par les sels de fer, constituent des preuves de l'absorption de l'eau par ces organes. Les déductions qu'en avaient tirées ces auteurs ne sont cependant pas exactes. Il est reconnu maintenant que la coloration verte due à l'absorption des sels de fer provient de l'action de ceux-ci sur le *quercitrin* que renferment les feuilles, et non de la régénération de la chlorophylle.

SÉANCE DU 8 MARS 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Lefebvre** (Louis-Valère), au Raincy (Seine), présenté par MM. Decaisne et Verlot ;
Finance (Justin), pharmacien à Paris, présenté par MM. Marchand et Poisson ;
Dr **Pauchon**, professeur suppléant à l'École de médecine et de pharmacie de Marseille, présenté par MM. Chatin et Heckel ;
Gomond (Maurice-Augustin), artiste peintre à Paris, présenté par MM. Bornet et Cornu ;
Chabert (André), à Montpellier, présenté par MM. J.-E. et G. Planchon.

M. le Président fait connaître en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

Carte géologique de France, cartonnée et entoilée, et son explication par MM. Dufrénoy et Élie de Beaumont, 3 vol. in-4°.

E. de Vicq, *Les plantes intéressantes de la vallée de la Bresle.*

C. C. Scheffer, *Annales du Jardin botanique de Buitenzorg.* 1 vol.

M. T. Masters, *Structure of Composites.*

Catalogue of the collections in the Museum of the Pharmaceutical Society of Great Britain.

F. Cohn, *Beiträge zur Biologie der Pflanzen.*

M. Malinvaud, bibliothécaire, appelle l'attention de la Société sur l'importance du premier don mentionné sur cette liste et qui est dû à la libéralité du Ministère des travaux publics.

M. le Président décide qu'une lettre de remercîment sera à cet effet adressée à M. le Ministre.

M. Petit dépose sur le bureau un exemplaire du catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande, qu'il vient de publier, et donne quelques détails sur cet opuscule.

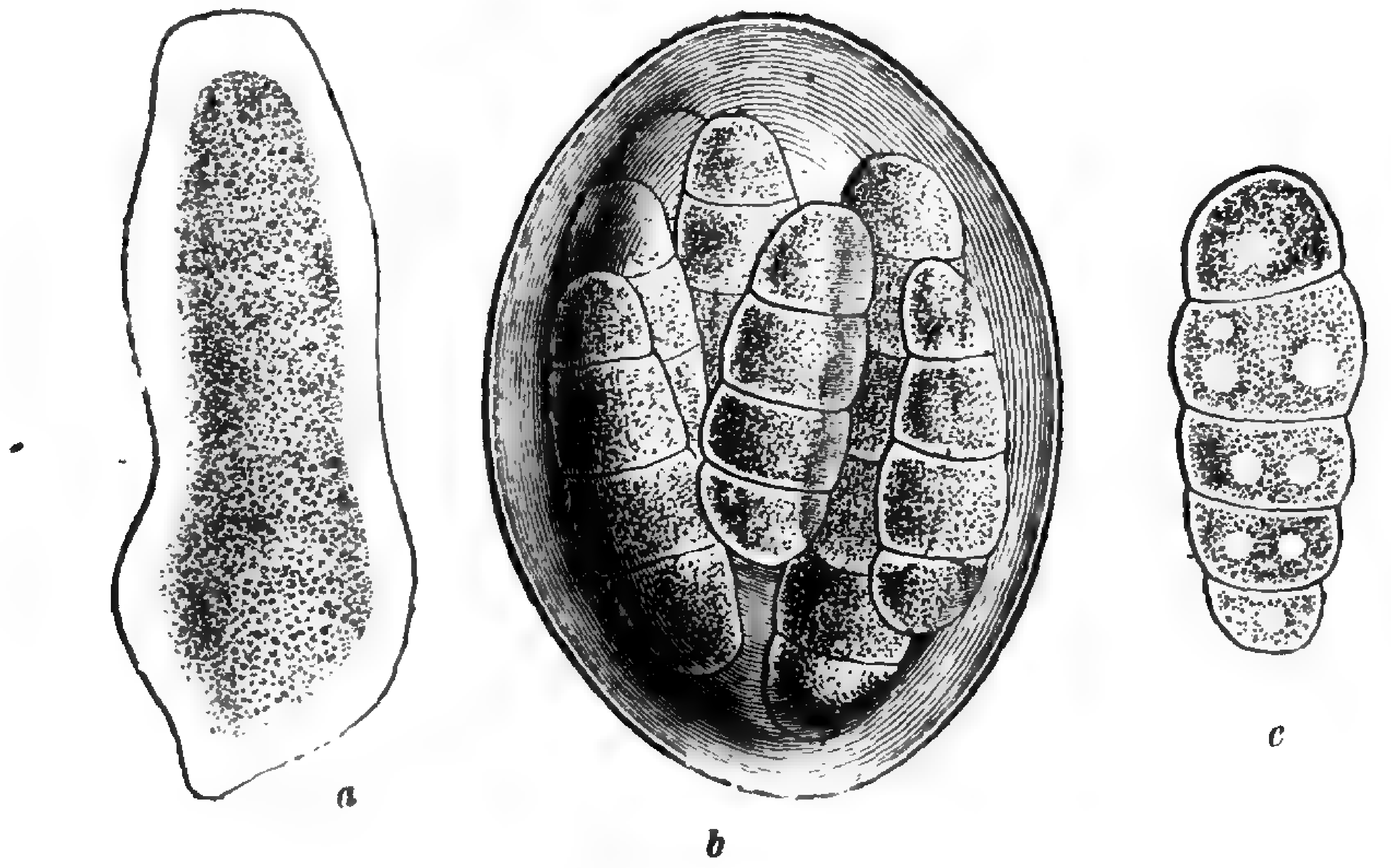
M. de Seynes dépose sur le bureau un exemplaire du travail qu'il vient de publier à l'art. CHAMPIGNONS, dans le *Dictionnaire de Botanique* et fait la communication suivante :

SUR UN NOUVEAU GENRE DE SPHÉRIACÉS, par **M. DE SEYNES**.

Il y a plusieurs années, dans un jardin des environs de Montpellier, je recueillis au mois de janvier une brindille de bois assez informe et difficile à déterminer, mais qui me parut se rapporter à un Fusain. De petites éminences noirâtres parsemées çà et là annonçaient la présence d'une espèce de Sphériacés ; je l'examinai en ayant la précaution de dessiner à la chambre claire les principaux détails. L'observation ainsi faite fut laissée de côté pour d'autres travaux ; mais plus tard l'impossibilité de donner un nom à ce Champignon me fit regretter d'avoir sacrifié l'échantillon ; dans l'espoir de trouver d'autres spécimens, je retardai d'en publier la description : je ne veux cependant pas attendre plus longtemps, car si les caractères sont incomplets sur quelques points, ils sont en l'état suffisants pour motiver la création d'un genre nouveau et pour appeler sur lui la critique des botanistes.

En regardant avec attention le petit fragment dont j'ai parlé plus haut, on voyait l'écorce mince déchirée en certains endroits, livrant passage à de petits corps noirs, solides, peu proéminents, étroits et allongés, d'une longueur de 1 à 2 millimètres, qui offraient une surface rugueuse sans trace d'ostiole. Une coupe pratiquée sur ces petites excroissances dans le sens du plus long diamètre, observée à un grossissement de 80 à 100 diamètres, laissait voir un stroma assez dense, brun, analogue à celui des *Dothidea* et creusé de lacunes ou logettes arrondies, disposées en une série horizontale et irrégulièrement espacées.

Le stroma consistait en un tissu serré de cellules scléreuses à parois brunes irrégulièrement isodiamétriques. La cavité de chaque logette était assez exactement remplie par une thèque, dont les caractères appelèrent mon attention. Un point que mes dessins ne me permettent pas d'élucider, c'est l'étendue exacte de chaque logette. J'ai dit que le calibre en était rempli par la circonférence d'une thèque ; mais peut-être chaque logette se prolongeait-elle assez dans le tissu du stroma pour offrir une série de thèques disposées côte à côte comme des disques empilés dans un cylindre ayant le même diamètre que ces disques. Que les thèques soient isolées dans une lacune comme chez les *Myriangium* et disséminées ainsi dans le stroma, ou qu'elles soient en petit nombre, rangées côte à côte, elles ne présentent pas une disposition en hymenium et ne sont pas accompagnées de paraphyses. Cette disposition rappelle certains Tubéracés : la forme des thèques confirme encore un tel rapprochement. Les thèques sont sphériques allongées, à parois transparentes; elles mesurent en moyenne $0^{m},040$ sur $0^{m},055$. Dans le premier âge, elles sont plus étroites, d'une forme un peu conique, qu'elles conservent quelquefois; elles sont remplies d'un protoplasma dense, riche en granules huileux, réfringents, aux dépens duquel se forment les spores. Celles-ci sont grandes, en nombre variable dans chaque thèque : 4, 5, 7, 8, irrégularité fréquente aussi chez les *Tuber*; elles sont allongées, arrondies et atténuées aux deux extrémités, ou vers une seule, mesurant de $0^{m},025$ à $0^{m},030$ de longueur; elles présentent trois ou quatre cloisons transversales. Ces spores ressemblent à celles des *Melanconis*, des *Massaria* et de plusieurs autres genres voisins; le périthèce et l'absence de paraphyses rappellent les *Dothidea*. Mais l'intérêt principal de ce nouveau Champignon m'a paru résider dans ceux des caractères cités plus haut qui lui sont communs avec les Tubéracés et en font comme un intermédiaire entre cette famille et celle des Sphériacés, à laquelle notre genre appartient, l'absence d'apothécies ne permettant pas de le placer dans les Myriangiés. Je donne à ce genre le nom d'*Eurytheca*, qui rappelle la largeur des thèques. Quant à l'espèce qui a été le sujet de cette observation, il est naturel de lui attribuer le nom de la localité où elle a été trouvée, et de l'appeler *monspeliensis*, afin de provoquer dans cette même localité des recherches qui en amèneront une connaissance plus complète.



Eurytheca monspeliensis.

a. Thèque jeune. — *b*. Thèque à maturité contenant les spores. — *c*. Une spore isolée.

M. Mer présente à la Société un pied fleuri de Jacinthe qu'il a fait développer en immergeant d'abord le sommet du bulbe, puis les feuilles seulement, après l'apparition de celles-ci. L'inflorescence n'a pas tardé à se montrer avec ses dimensions normales, et les fleurs se sont épanouies sans qu'aucune racine se soit développée. Peut-être doit-on voir dans ce résultat une nouvelle preuve de l'absorption d'eau par les feuilles.

MM. Cornu et Duchartre émettent l'avis que cette expérience n'est pas concluante, car il faudrait démontrer qu'un développement semblable n'aurait pu se produire aux dépens de l'eau contenue dans le bulbe, si les feuilles, après leur apparition, avaient été maintenues à l'abri de toute transpiration.

M. Mer ne pense pas qu'il en eût été ainsi, parce que le bulbe, restant à l'air, aurait continué à perdre une trop grande quantité d'eau; toutefois il reconnaît que des expériences directes sont indispensables pour établir si, dans cette circonstance, les feuilles absorbent de l'eau, et il se propose de les instituer incessamment. Il fait ensuite la communication suivante :

DES EFFETS DE L'EAU SUR LES FEUILLES AQUATIQUES, par M. E. MER.

Les plantes aquatiques, probablement parce qu'elles sont moins exigeantes en oxygène que les plantes terrestres, peuvent développer sous l'eau leurs graines et leurs bourgeons. Mais, tandis que chez les unes, les feuilles restent toujours submergées, elles ne le sont qu'au début chez les autres et ne tardent pas à s'élever dans l'air ou à s'étaler à la surface du liquide ; ce qui semble indiquer qu'à partir d'un certain moment, leurs fonctions ne sont plus les mêmes. Il m'a paru intéressant de rechercher en quoi consistent ces différences, notamment pour les feuilles nageantes. J'ai pris pour sujets d'étude le *Nuphar pumilum* et le *Potamogeton natans*. J'avais déjà remarqué que les feuilles adultes de ces plantes ne renferment d'amidon que lorsqu'elles nagent, mais n'en contiennent plus quand elles sont immergées depuis quelque temps. Ce fait a été le point de départ des observations qui suivent :

Nuphar pumilum. — Avant d'arriver à la surface, les feuilles de cette plante, s'insérant sur un rhizome toujours enfoncé dans le sol, restent immergées pendant un certain temps, variable avec l'épaisseur de la couche d'eau à traverser, laquelle atteint parfois 4 et 5 mètres. Le plus souvent les limbes ne se déroulent et n'achèvent de se développer qu'après être parvenus à la surface. Mais dans les endroits profonds, c'est sous l'eau qu'ils s'étalent et qu'ils acquièrent leurs dimensions définitives. Lorsqu'ils sont arrivés à l'air, les pétioles parfois ne s'allongent plus et conservent alors une station verticale ; le plus souvent leur croissance se poursuit quelque temps encore : ce qui leur permet de s'incliner pendant les basses eaux, pour se redresser au moment des crues et protéger ainsi les limbes contre une submersion complète. Ceux-ci renferment dès les premiers temps de leur développement une assez grande quantité d'amidon fournie par le rhizome. S'ils parviennent à la surface avant d'être adultes, l'apparition de cette substance ne subit pas d'arrêt; car au contact de l'air, ils se mettent à en produire. Mais dans le cas où ils deviennent adultes, avant d'arriver à la surface, on ne rencontre plus d'amidon que dans les stomates, jusqu'au moment où, se trouvant en présence de l'atmosphère, ils commencent à en former. Les maintient-on immergés, la production d'amidon est suspendue et ils pourrissent en s'infiltrant quand la submersion se prolonge trop. Si on les détache de la tige, tout en les laissant nager, ils continuent à produire de l'amidon qui s'accumule dans les pétioles.

En général, le rôle de la face inférieure des feuilles, moins important que celui de la face supérieure dans l'amylogenèse, n'est pas cependant nul. Or, puisque les limbes de *N. pumilum* ne peuvent produire d'amidon quand ils sont submergés, cela prouve que leur face inférieure, malgré sa structure aquatique, est impuissante à en créer sous l'eau. On doit en conclure que lorsque cette face s'étale à la surface du liquide, cette impuissance persiste, et qu'alors l'amidon qui s'y trouve provient de la face supérieure, ou bien qu'elle peut en créer seulement au moyen de l'acide carbonique de l'air qui lui arriverait à travers cette face, et non à l'aide de celui que l'eau tient en dissolution.

Potamogeton natans. — Depuis le moment où les tiges de cette plante s'élèvent du fond de l'eau jusqu'à celui où elles se couchent à sa surface, les feuilles qui apparaissent successivement ont à parcourir des distances de moins en moins considérables pour arriver à l'air. Or, comme à partir de ce moment les pétioles ne s'allongent presque plus, ils sont d'autant plus courts qu'ils se trouvent insérés plus haut sur la tige. Quant à ceux qui naissent sur la partie flottante de cette dernière, ils sont à peu près d'égale dimension. Dès lors on conçoit pourquoi, dans les eaux peu profondes, tous les pétioles d'une tige de *P. natans* ont presque la même longueur, tandis que dans les endroits profonds ils sont d'autant plus longs qu'ils sont plus âgés. Mais probablement par suite d'un balancement organique, les limbes sont d'autant moins développés que les pétioles sont plus longs : c'est ce qui arrive à ceux qui apparaissent les premiers au printemps. Cet effet pourrait être dû à ce que le pétiole, forcé de s'allonger pour arriver à la surface, consomme une partie de la nourriture destinée au limbe, ou bien à ce que celui-ci ne peut acquérir sous l'eau ses dimensions normales, ainsi que cela a lieu pour les feuilles aériennes. Afin de m'assurer si cette dernière hypothèse est exacte, j'ai maintenu submergées de jeunes feuilles rousses, enroulées, qui n'avaient pas encore paru à l'air, et j'ai constaté qu'elles se déroulaient sous l'eau, qu'elles y verdissaient et y atteignaient leurs dimensions ordinaires (1). Reste donc la première supposition ; mais elle ne saurait recevoir une application générale, car les limbes de *N. pumilum* insérés à l'extrémité des longs pétioles qui se dressent dans les eaux profondes sont aussi développés que les autres. Les dimensions de ces organes varient du reste beaucoup dans cette plante.

Ce qui vient d'être dit relativement à l'amylogenèse dans les feuilles du *N. pumilum*, s'applique aussi à celles du *P. natans*, du *Ranunculus aquatilis*, et probablement à la plupart des feuilles nageantes. Si donc celles-ci se distinguent des feuilles aériennes, en ce qu'elles peuvent se développer entièrement sous l'eau, elles s'en rapprochent en ce qu'elles sont incapables d'y produire de l'amidon, fonction indispensable à leur existence. Aussi est-ce probablement pour ce motif qu'elles s'étalent à la surface et deviennent souvent dans ce but le siége d'accroissements démesurés. J'en ai déjà cité quelques exemples se produisant normalement. En voici d'autres provoqués par l'expérimentation :

Lorsqu'on maintient sous l'eau, à l'aide d'un fil lesté par un poids, une jeune feuille de *P. natans*, le pétiole s'allonge et parvient à la surface s'il n'est pas attaché au fil tout à fait par l'extrémité, car c'est surtout cette région qui est le siége de la croissance, et si la profondeur à laquelle on l'a enfoncé n'est pas trop grande. Immerge-t-on au fond d'une longue éprouvette un rameau de *R. aquatilis*, on voit bientôt les plus jeunes pétioles et les pédoncules floraux s'accroître et acquérir une longueur souvent double de leur longueur ordinaire. Si la distance qui les sépare de l'air est trop grande, ils s'arrêtent en chemin faute de nourriture, et les limbes en tardent pas à périr. Cet accroissement anormal ne se montre pas seulement sur les pédoncules et les pétioles en voie d'allongement au moment de l'expérience, mais aussi sur ceux qui depuis quelque temps étaient stationnaires. A partir d'un certain âge cependant, ils ne peuvent plus grandir et pourrissent rapidement au niveau où on les a placés. L'eau exerce donc une action toute particulière sur ces organes, en provoquant l'accroissement de leurs parties jeunes, tant qu'ils ne sont pas arrivés à l'air. On dirait qu'ils ont conscience de l'impossibilité où se trouveront les limbes auxquels ils s'insèrent, de vivre sous l'eau à l'état adulte, et qu'ils se hâtent de profiter du moment où ils peuvent encore grandir, pour atteindre la surface.

---

(1) Les feuilles de *P. natans* ont encore une teinte brun roux quand elles parviennent à l'état adulte, puis elles verdissent ; mais avant de dépérir, elles reprennent une teinte analogue à celle qu'elles avaient d'abord, plus pâle cependant. Dans les deux cas, cet aspect est dû à la coloration rousse des grains de chlorophylle. Pendant la jeunesse, ces grains sont très-abondants et se trouvent répartis dans toute l'épaisseur du limbe. Plus tard ils verdissent dans les régions profondes, tandis que dans l'épiderme et les assises sous-jacentes, ils conservent plus longtemps la teinte primitive. A un certain moment, ils sont presque tous verts, puis ils rougissent de nouveau, mais en suivant cette fois un ordre inverse de celui qu'ils avaient suivi pour verdir. C'est en effet dans l'épiderme et les cellules voisines que cette transformation s'effectue en premier lieu. En même temps les grains sont résorbés en partie. La coloration rousse finit par envahir le limbe dans toute son épaisseur, et si on l'examine à ce moment, on n'y aperçoit plus que quelques grains d'un brun-rouge pâle, disséminés dans les cellules.

Les feuilles nageantes comme les feuilles aériennes périssent donc d'inanition, quand elles sont submergées. Si généralement elles ne peuvent vivre à l'air, ce n'est pas par suite d'une impossibilité physiologique, mais parce que leur face inférieure, mal protégée contre la transpiration, s'y dessèche rapidement. Les exceptions assez nombreuses (*Nuphar advenum*, *Nymphæa alba*) qu'on rencontre à cette règle montrent que cette impuissance est due uniquement à un défaut de consistance des tissus. L'amylogenèse étant la plus importante des fonctions qu'aient à remplir les feuilles, il est juste de regarder celles qui nagent comme ayant un régime aérien, puisqu'elles ne peuvent accomplir cette fonction qu'en présence de l'air.

M. Prillieux se demande si l'allongement des pétioles et des pédoncules pour arriver à la surface de l'eau ne serait pas produit par une cause analogue à l'étiolement. Dans les deux cas, en effet, la chlorophylle est impuissante à créer de l'amidon.

M. Mer ne pense pas qu'on puisse assimiler complétement le séjour des feuilles dans l'eau à celui dans l'obscurité. Si, dans ce dernier cas, les limbes des feuilles sont arrêtés dans leur développement, c'est parce que les cellules à chlorophylle ne semblent pouvoir atteindre leurs dimensions normales que sous l'action de la lumière. Les cellules du pétiole au contraire, sur lesquelles l'obscurité n'agit pas de la même manière, se développent même plus qu'elles ne le feraient au jour, grâce précisément à l'excédant des matériaux restés disponibles, par suite de l'arrêt de croissance qu'éprouve le limbe.

Sous l'eau éclairée, les limbes ne sont pas frappés d'un semblable arrêt de développement, et lorsqu'ils n'y acquièrent pas leurs dimensions ordinaires, c'est surtout par manque de nourriture ; car lorsque celle-ci ne fait pas défaut, comme dans les plantes bulbeuses, ils grandissent comme à l'air.

SÉANCE DU 22 MARS 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Gorry-Bouteau (Pierre), à Belleville, près Thouars (Deux-Sèvres), présenté par MM. Chatin et Mer.

M. le Président fait connaître en outre deux nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

Bulletin des travaux de la Société murithienne du Valais, fasc. 1 à 6 avec le *Guide du botaniste sur le grand Saint-Bernard*, par Tissière) ; ensemble 4 vol.

Caminhoa, *Botanica geral e medica*, fasc. 1 à 4.

Alph. de Candolle, *Des races physiologiques dans les espèces végétales*.

P. Parlatore, *Études sur la géographie botanique de l'Italie*.

Paul Petit, *Catalogue des Diatomées de l'île Campbell*.

— *Diatomées de l'île de Ré*.

De Seynes, article Champignons (extrait du *Dictionnaire de botanique* de M. Baillon).

Dr H. Van Heurck, *le Microscope*, 3e édit.

Al. Fischer de Waldheim, *les Ustilaginées*.

M. P. Duchartre offre à la Société, pour sa bibliothèque, le premier fascicule d'un ouvrage intitulé : *Ensaio de indice geral das madeiras do Brazil* (*Essai d'un catalogue général des bois du Brésil*, 1 vol. in-8° de XLV et 435 pages, Rio-de-Janeiro, 1877). Ce travail, qui paraît devoir être étendu, est publié par le gouvernement brésilien ; il a pour auteurs deux ingénieurs, MM. André et Joseph Rebouças. Il doit comprendre toutes les espèces ligneuses du Brésil dont le bois peut être utilisé. Ces espèces sont rangées selon l'ordre alphabétique des noms vulgaires qu'elles portent au Brésil. L'article relatif à chacune comprend huit alinéas, sous les rubriques suivantes : 1° Synonymie ; 2° Classification botanique ; 3° Aspect du bois ; 4° Son appréciation ; 5° Poids spécifique ; 6° Dimensions du tronc ; 7° Habitat ; 8° Propriétés diverses. Les renseignements font souvent défaut, les alinéas sont indiqués seulement par leur titre. On peut juger de la richesse du Brésil en végétaux ligneux, par ce fait que le premier volume de cet ouvrage ne correspond qu'aux trois lettres A, B, C, et renferme néanmoins 435 espèces.

M. P. Duchartre appelle surtout l'attention de la Société sur l'introduction placée en tête de l'ouvrage de MM. André et Joseph Rebouças. Elle renferme une série de tableaux formés du relevé des poids spécifiques de bois de divers pays, et en premier lieu la liste des 213 principaux bois du Brésil, avec l'indication de leur densité. Ce tableau peut donner lieu aux observations suivantes :

1° Parmi les bois brésiliens, il en est de très-remarquables, les uns par leur légèreté, les autres par leur pesanteur. M. P. Duchartre cite quelques exemples des uns et des autres, en ajoutant dans plusieurs cas, au nom vulgaire local, la détermination botanique de l'espèce, quand elle a été donnée par M. Saldanha da Gama dans ses divers mémoires. — Le bois le plus léger parmi les 213 est le Louro pardo (*Cordia excelsa*, Cordiacée), dont la densité va de 0,353 à 0,401. Au second rang se trouve le Peroba (*Aspidospermum Peroba*, Apocynée), dont la densité est de 0,423. Au troisième rang viennent le Vinhatico flor de algodao((*Enterolobium lutescens*, Mimosée), dont le bois pèse 0,460 ; le Pindahiba, espèce non déterminée botaniquement, dont le bois a pour poids spécifique 0,453 ; le Rabugem (Légumineuse-Papilionacée du genre *Platymiscium*?), qui pèse 0,491 ; etc.

La liste offre au contraire plusieurs bois très-denses ; en voici les exemples les plus remarquables. Le Guarabù (*Peltogyne Guarabù*, Légumineuse-Césalpiniée), dont la densité va de 1,017 à 1,284 ; le Páo ferro (*Cæsalpinia ferrea*), qui va de 1,086 à 1,297 ; le Murapinima (*Brosimum Aubletii*, Bois de lettres moucheté, Artocarpée), qui pèse 1,358 ; le Páo santo (*Guaiacum officinale*, Zygophyllée), dont la densité est indiquée comme allant de 1,123 jusqu'à 1,649 ; le Pequia laranja, espèce non déterminée, qui pèse 1,400 ; enfin un bois nommé Mussutahiba, qui atteint la densité considérable de 1,754.

2° Une particularité très-remarquable consiste dans les grandes variations de densité que le tableau attribue à plusieurs bois. Ainsi on vient de voir que le bois du *Guaiacum officinale* est donné comme variant sous ce rapport de 1,123 à 1,649 ; de même le Mussaranduba (*Mimusops elata*, Sapotacée) va de 1,029 à 1,454 ; enfin un bois indéterminé, du nom de Murapiranga, varie de 0,909 à 1,454, c'est-à-dire qu'il peut être plus léger que l'eau ou presque de moitié plus dense que ce liquide. M. P. Duchartre fait observer que, en l'absence de tout renseignement, il semble impossible de savoir à quelle cause peuvent être attribuées de si grandes et si étranges variations. Aurait-on pesé, dans certains cas, le bois d'arbres encore assez jeunes pour n'avoir que de l'aubier, tandis que, dans d'autres cas, ce serait précisément le seul bois de cœur dont la densité aurait été déterminée? Les différents échantillons examinés proviendraient-ils d'arbres venus dans des conditions de sol, d'humidité, d'altitude, etc., très-dissemblables? On ne peut former, à cet égard, que des conjectures très-vagues. Il y a là une question qui mériterait d'être examinée de près et avec un soin particulier.

M. Bureau fait observer que ce travail pourrait être soumis à une certaine vérification, car le Muséum possède toute la collection de bois de ce pays qui a figuré à l'Exposition de 1867.

M. Duchartre pense que cette vérification ne serait pas facile, car, de même qu'en France, les noms vulgaires varient beaucoup, suivant les provinces.

M. Bureau répond qu'il suffirait alors de connaître la province d'où sortent les bois qui ont servi aux expériences en question.

M. Chatin invite M. Bureau à procéder à cette vérification, car les densités que M. Duchartre vient de citer varient dans des limites vraiment surprenantes.

M. Bureau donne ensuite quelques détails sur la flore du Brésil et du Paraguay, d'après les collections rapportées par M. Balansa.

M. de Seynes fait la communication suivante :

NOTE SUR LES CELLULES EN BOUCLE, par **M. J. DE SEYNES**.

On sait qu'il existe chez un grand nombre de Champignons filamenteux ou charnus des cellules qui ont reçu le nom de *cellules en boucle* (*Schnallenzellen*) et qui ont été décrites avec détail par MM. Hoffmann et de Bary. Elles sont remarquables par la présence d'un appendice arrondi appliqué de distance en distance sur leur paroi extérieure. En examinant avec attention, on reconnaît que cet appendice est une formation cellulaire cylindrique, très-courte, d'un petit diamètre, qui est issue de la cellule au-dessous d'une cloison et s'est soudée avec elle, soit sur toute sa longueur, soit par son sommet seulement. La cavité de la petite excroissance cellulaire reste en communication avec celle de la cellule dont elle émane; d'autres fois une cloison se forme et l'en sépare. Les cellules du mycélium et du réceptacle des Champignons se multiplient le plus souvent par une ramification latérale, les cellules s'allongeant par le sommet, qui ne présente que rarement des bifurcations; il était donc naturel d'attribuer le petit appendice des cellules en boucle à ce phénomène de ramification latérale produisant un petit rameau cellulaire, qui, au lieu de s'allonger, reste très-court et s'applique contre le filament cellulaire dont il émane. On a souvent l'occasion d'observer des cellules en boucle; je les ai mentionnées dans le pseudo-parenchyme du réceptacle de la Fistuline, en adoptant l'explication classique émise ci-dessus. Cette explication interprète le fait, mais elle ne satisfait pas complétement; il reste à savoir la cause qui empêche le développement du rameau latéral, qui reste atrophié sous forme de boucle. Cet avortement est très-fréquent chez certaines espèces, et quelquefois régulièrement répété presque à chaque cloison. L'observation du *Ptychogaster albus* Cda, chez lequel M. Cornu a signalé la fréquence des cellules en boucle, m'a montré que cette forme de cellule peut avoir, au moins chez ce Champignon, une autre origine que l'avortement d'une ramification latérale.

En observant à un grossissement suffisant (500 à 600 fois) les filaments cellulaires qui forment le tissu du réceptacle du *P. albus*, on en rencontre beaucoup qui se terminent d'une manière abrupte au niveau d'une cloison horizontale ; le petit appendice dit boucle, situé latéralement, s'élève au-dessus de la cloison, comme une tourelle appliquée à une tour dont elle dépasse la plate-forme. Il est facile de reconnaître qu'il ne s'agit point ici de la terminaison réelle d'une cellule : c'est le fait que M. Cornu a signalé, en disant que les filaments sont « tronqués comme s'ils étaient désarticulés »; c'est la suite de la destruction de la partie supérieure et terminale de la cellule, dans laquelle se sont organisées les spores. En dehors de ces filaments, on en rencontre souvent d'autres, dont la disposition a une lointaine ressemblance avec celle-là, mais que l'on distingue avec un peu d'attention et qui peut se décrire ainsi : la cellule se termine par une extrémité convexe saillante, qui, au lieu d'être simple et régulière, présente un sillon et une seconde convexité souvent plus petite et légèrement déjetée sur le côté. C'est le premier état d'une bifurcation, qui en se poursuivant régulièrement, donne naissance à des cellules en forme de fourche à deux branches; chez celles-ci, chacun des sommets ou l'un des deux seulement présente la même disposition. Dans bien des cas l'une des deux proéminences du sommet reste stationnaire, tandis que l'autre, continuant sa croissance longitudinale, absorbant le protoplasma disponible, laisse en chemin la seconde branche, qui ne s'allonge pas et reste à l'état d'une petite tubérosité appliquée contre la branche la plus forte. Il suit de là qu'au lieu d'avoir des divisions dichotomiques régulières, le filament cellulaire se présente sous forme d'une cellule rectiligne cloisonnée, portant au niveau des cloisons la petite cellule atrophiée en boucle, vestige d'une usurpation assez analogue à celle qui produit chez les Phanérogames la disposition des axes qu'on appelle un sympode.

Je ne serais pas étonné que dans le tissu de la Fistuline les cellules en boucle eussent quelquefois cette origine. Les réservoirs à suc propre montrent une tendance à se bifurquer par le sommet et à reproduire des dispositions analogues à celles que je viens de décrire chez le *P. albus;* j'en ai figuré quelques types (*Des Fistulines*, 1874, pl. III, fig. 11, et pl. VI, fig. 12). Si la théorie que je viens de présenter est confirmée par l'observation des sujets à l'état jeune, si elle s'étend à d'autres Champignons, on sera amené à reconnaître que les cellules fongiques ont plus souvent qu'on ne le croit la tendance à se bifurquer par le sommet, tendance qui est dissimulée par l'usurpation répétée d'une des deux branches de la bifurcation.

M. Cornu dit avoir vu des cas de ramifications analogues, mais beaucoup plus compliquées, dans le mycélium du *Sphæria Robertiani* venant sur le *Geranium Robertianum.* Certaines cellules présentent dans leur intérieur des prolongements labyrinthiformes, qui sont produits en réalité par la soudure de ramifications spéciales.

M. Bainier fait la communication suivante :

NOTE SUR LE *CHÆNOCARPUS HYPOTRICHOIDES* Lév., par **M. BAINIER**.

La plante dont je désire entretenir la Société a déjà été décrite par Bulliard, qui en a fait l'*Hypoxylon loculiferum*, et par Léveillé, qui lui a donné le nom de *Chænocarpus hypotrichoides*. Je demande simplement la permission d'ajouter quelques observations personnelles.

Il y a six mois, je trouvai ce Champignon sur la couverture d'un livre que j'avais mis à la cave pour y laisser développer des moisissures. Je fus surpris de voir des filaments noirs semblables à du crin très-épais, porter irrégulièrement des périthèces en forme de poire. Sous le microscope, certains périthèces projettent leurs thèques au dehors. Celles-ci sortent l'une après l'autre et renferment huit spores brunes ovales, amincies aux extrémités, avec des côtés inégaux. Dans l'intérieur des périthèces qui n'ont pas atteint la parfaite maturité, les spores sont vertes ; dans d'autres plus récents, elles sont encore incolores.

La tige est recouverte d'appendices que je pris tout d'abord pour des poils irréguliers. Ce sont des cellules qui se séparent à angle droit et dont les ramifications ont la forme de tire-bouchons à un, deux ou trois tours de spire. J'ai pu observer les parties les plus jeunes de ce Champignon, qui tranchent par leur couleur blanche et se trouvent à l'extrémité de chaque tige. Dans ces endroits il est facile de constater que ces cellules ne sont pas autre chose que le support des conidies.

En effet, à l'extrémité de leurs ramifications, on remarque une conidie ronde et très-petite. La présence de ces conidies n'a pas été, je crois, signalée dans cette plante, qui n'a été décrite qu'à l'aide de matériaux déjà desséchés.

Je termine cette note en indiquant dans le mycélium, au milieu de cellules régulières, la présence de séries de cellules renflées à leur extrémité la plus rapprochée de la tige, ce qui leur donne une forme d'ampoule.

Je continue à cultiver cette plante, qui ne pousse que très-lentement et qui n'a encore donné qu'une fois ses périthèces depuis six mois.

M. Chatin présente des échantillons de *Funaria hygrometrica* qu'il a trouvés sur une place à charbon. Il ne fait part de ce fait bien connu que parce qu'il avait été nié jadis par un membre de la Société.

M. Prillieux fait la communication suivante :

ACTION DES VAPEURS DE SULFURE DE CARBONE SUR LES GRAINS,

par **M. Ed. PRILLIEUX.**

L'action vénéneuse du sulfure de carbone surles plantes est bien connue, et dans l'emploi que l'on fait si souvent de cette substance pour détruire le *Phylloxera*, on sait qu'on risque, si l'on ne prend des précautions suffisantes, de tuer la Vigne aussi bien que les insectes qui l'attaquent.

On a proposé d'employer les vapeurs vénéneuses du sulfure de carbone à détruire divers autres insectes nuisibles, et tout particulièrement les charançons, qui dévorent dans les greniers des quantités considérables de grain, et causent ainsi parfois de très-grands dommages aux cultivateurs. L'usage dans ce but du sulfure de carbone peut-il altérer les graines comme les plantes vivantes? Les grains exposés plus ou moins longtemps aux vapeurs de sulfure de carbone perdent-ils leur faculté germinative ? Telle est la question que je me suis proposé de résoudre expérimentalement.

Pour cela, j'ai mis des grains de blé de mars dans un espace limité et toujours saturé de vapeurs de sulfure de carbone.

Les grains étaient étendus sur le fond du vase en une seule couche, de façon à être tous également exposés aux vapeurs qu'émettait une capsule contenant toujours du sulfure de carbone liquide.

Tous les deux jours, à partir du 3ᵉ jour, je retirais 50 grains, qui étaient semés dans de la terre assez légère et mis à germer dans la serre d'expérimentation de mon laboratoire.

Je ne semais que les grains qui paraissaient sains et bien développés.

Cette expérience me donna les résultats suivants :

Durée de l'exposition à la vapeur du sulfure de carbone.	Nombre de grains levés au bout de 6 jours.	Nombre de grains levés au bout de 9 jours.	Nombre total de grains levés.
0 jours.	42	50	50
3	24	40	42
5	19	31	31
7	13	25	26
9	14	25	28
11	14	23	25
13	11	16	17
15	3	14	21
17	0	10	15
19	0	8	16
21	0	6	13

On voit, d'après ce tableau, que les grains exposés aux vapeurs du sulfure de carbone ont perdu dans une proportion considérable leur propriété germinative : au bout d'une semaine, le nombre de grains capables de se développer ne dépassait guère 50 pour 100; au bout de 15 jours, 40 pour 100; au bout de 21 jours, il était inférieur à 30 pour 100.

La levée s'est faite en outre de plus en plus lentement : tandis que pour le blé normal, au bout de 6 jours de germination, 84 grains pour 100 étaient levés, après 3 jours d'exposition au sulfure de carbone, 48 pour 100 seulement étaient germés, après 15 jours d'action des vapeurs de sulfure du carbone, 3 seulement étaient levés, au bout du même temps après 17 jours, pas un n'était développé avant le 7e jour.

L'influence nuisible des vapeurs de sulfure du carbone sur les grains est donc incontestable.

Quelle est l'altération produite par ces vapeurs?

Quand on compare les grains qui ont subi l'action du sulfure de carbone aux grains intacts, on remarque souvent une légère modification dans la couleur du grain, qui est moins claire, plus terne et un peu brunâtre.

Si l'on fait une coupe d'un grain qui présente plus particulièrement cette nuance foncée, on voit que l'assise la plus extérieure de l'endosperme, cette couche toute particulière qui est entièrement dépourvue d'amidon et que l'on a désignée sous le nom de couche à gluten, est un peu altérée et qu'elle présente une coloration brunâtre. Mais cette couche est trop peu active dans la germination pour que cette altération puisse être regardée comme la cause du non-développement des grains. Le reste de l'endosperme, amidon et gluten, paraît tout à fait inaltéré; le gluten s'étire en fils comme dans le grain tout à fait normal.

C'est donc l'embryon lui-même qui doit ressentir les effets délétères du sulfure de carbone. S'il y a quelque lésion anatomique, c'est en lui qu'elle doit se produire. Si l'on compare une coupe fine de l'embryon d'un grain normal à celle d'un grain qui s'est formé dans une atmosphère de sulfure de carbone, on voit que les jeunes cellules du premier contiennent de gros noyaux très-réfringents, très-gros, entourés d'un plasma finement granuleux, tandis que les mêmes tissus de l'embryon altéré par le sulfure de carbone ne contiennent la plupart du temps que des noyaux moins réfringents, moins nettement limités, ou même ne renferment plus qu'une matière finement granuleuse et point de noyau. C'est là le seul caractère que m'ont présenté les tissus de l'embryon altéré par le sulfure de carbone. L'altération des cellules caractérisée par la disparition du noyau n'est jamais absolument générale; il n'y a qu'une partie seulement d'entre elles qui semblent atteintes. Cela du reste est bien d'accord avec l'expérience, qui montre une destruction progressive de la faculté germinative des grains.

M. Cornu rappelle que, dans ses expériences sur les remèdes à employer contre le *Phylloxera*, il a eu souvent l'occasion de constater l'action pernicieuse du sulfure de carbone sur les plantes. Mais il se demande si, dans les expériences précédentes, les grains de blé sont bien tués avant la germination, ainsi que le pense M. Prillieux, ou s'ils ne le seraient pas plutôt pendant la germination, par la substance toxique accumulée dans leurs tissus. Il serait du reste facile de s'assurer si cette opinion est vraie, en maintenant pendant quelque temps les graines dans le vide, avant la germination, ou en les aérant, afin de chasser le sulfure de carbone qu'elles auraient emmagasiné.

M. Duchartre fait remarquer qu'en comparant la première colonne du tableau de M. Prillieux à la seconde, il semble que l'action du sulfure de carbone produise surtout un ralentissement dans la germination, une sorte d'engourdissement dont la graine sort ensuite.

Lecture est donnée de la communication suivante :

ADDITIONS AU TABLEAU DE LA VÉGÉTATION DES ENVIRONS D'AUBIN (Aveyron), par **M. G. CHASTAINGT** (1).

N'ayant pu fournir en temps utile, à M. le docteur A. Bras, les résultats d'une partie de mes recherches et de mes observations relatives à la florule des environs d'Aubin, pour qu'ils aient pu être compris dans son *Catalogue des plantes vasculaires de l'Aveyron*, qui vient de paraître, je me suis décidé à publier les renseignements qui suivent (2).

En plus des neuf formes ou espèces nouvelles pour la flore de l'Aveyron, qui figurent dans la liste ci-après (3), treize autres nouvelles pour cette flore ont déjà pris place dans le catalogue précité ou dans le tableau de la végétation des environs d'Aubin. En voici les noms : *Delphinium Ajacis; Viola Foudrasi; Rubus cæsius*, β *vestitus, argentatus; Rosa bibractea, urbica, frutetorum; Epilobium Larambergianum; Knautia arvensis* var. *praticola; Mentha silvestris* (var. à feuilles pétiolées) ; *Brunella grandiflora*, γ *pyrenaica; Anthoxanthum villosum; Asplenium Forisiense.*

---

(1) Voyez *Bulletin*, t. XXIV, p. 244.

(2) Les désignations de localités, pour les plantes faisant l'objet de la liste suivante, ne sont mentionnées au catalogue de M. A. Bras pour aucune des plantes respectives de cette liste.

(3) Les noms précédés d'un astérisque sont ceux des plantes nouvelles pour la flore de l'Aveyron.

En sorte que, sans mettre en ligne de compte les huit formes que j'ai indiquées au tableau de la végétation des environs d'Aubin, comme les croyant nouvelles pour la science et dont je laisse l'appréciation de la validité aux botanistes plus érudits que moi, j'ai donc fourni un contingent de vingt-deux formes ou espèces nouvelles pour la flore de l'Aveyron.

Ranunculus hederaceus L. — Fossés de la route, entre Viviez et Penchot, A. C.
Eruca sativa L. — Aubin, C.; Penchot, A. C.
Barbarea patula Fries. — Penchot, C. C.; Aubin, C.
Saponaria ocymoides L. — Dans la vallée du Lot, commune de Grandvabre, sur les terrains de cristallisation ! R.
Geranium nodosum L. — Commun dans toute notre région, sauf sur les formations calcaires, où je ne l'ai pas rencontré.
Impatiens noli-tangere L. — Le Destrech et Grandvabre, au bord du Dourdon, A. R.
Oxalis stricta L. — Vallée du Lot, à Port-d'Agrès, A. R., Bouillac, A. C.

Obs. — A Port-d'Agrès, cette plante croît dans les lieux herbeux et a la tige rampante sur la moitié de sa longueur.

Oxalis corniculata L. — Conques ; Grandvabre ; Aubin, C., près de ces trois localités.
Vicia Fosteri Jord. — Puech des Guillos et puech d'Alfau, près d'Aubin, A. C.
— Bithynica L. — Saint-Christophe, A. R.; Aubin, R.
Potentilla opaca L. — Puech d'Alfau, près d'Aubin, sur les terrains siliceux, au bord des chemins découverts (alt. 450 mètres environ), A. C.
Fragaria collina Ehrh. — Vallon du ruisseau de Combe, près du vieux chemin d'Aubin à Decazeville, A. R.
Rosa gallica L. R. — En épais buisson, à 300 mètres environ, à droite de la route de Viviez, à la sortie d'Aubin, au bord d'un ravin.
* Rosa amblyphylla Ripart ! — Haies, broussailles ; Aubin, A. R.

Obs. — Mes échantillons de ces deux *Rosa* ont été vus et nommés par un savant botaniste, M. le docteur Ripart, à la sagacité duquel, on doit la connaissance d'un grand nombre de Rosiers.

Aux environs d'Auzits, de Saint-Christophe et de Marcillac, sur le trias, on trouve une grande abondance de Rosiers de la section du *Rosa rubiginosa ;* parmi lesquels j'ai distingué les formes suivantes : *Rosa rubiginosa* L., *R. sepium* Thuil, *R. agrestis* Savi, *R. nemorosa* Libert, et *R. umbellata* Libert.

Sedum anglicum Huds. — Marcillac, sur les murs de grès du trias, R.
Sempervivum arachnoideum L. — Rochers et terrains porphyriques, à 300 mètres environ à l'aval du pont d'Agrès, et à 500 mètres environ de la rive droite du Lot, A. C.

Obs. — Dans notre région, cette espèce me paraît n'habiter que les rochers porphyriques et les terrains contenant des désagrégats de ces rochers.

Umbilicus pendulinus DC. — Commun, mais seulement sur les terrains de cristallisation : le Destrech, Conques, Grandvabre, Laspélies.

Knautia arvensis L. *var.* praticola L. Giraudias ! (*Énum. des plant. phanér. et des Foug. observées dans le canton de Limogne (Lot)*, p. 18). — Talus de la route, entre Marcillac et Saint-Cyprien sur les marnes rouges du trias, A. R.

* Senecio aquaticus Huds. — Lieux herbeux et humides ; Penchot, au bord du Lot, C.

* Anthemis montana L. *var.* linnæana G. G. — Lieux arides des terrains de cristallisation. Sommet du puech situé au sud de Conques (alt. de 400 mètres environ), R.

* Centaurea rufescens Jord. — Lieux arides, rochers des terrains de cristallisation, Conques, A. C. ; Grandvabre, A. C.; Saint-Parthem, A. R.

Obs. — M. Bras indique, d'après l'abbé Vaissier (*Catal. des plantes vasculaires de l'Aveyron*, p. 262), le *Centaurea pectinata* L. à Grandvabre, et n'indique pas le *C. rufescens* dans cette localité. Je n'y ai pas trouvé l'espèce qui y est indiquée au catalogue, tandis que j'y ai fait copieuses récoltes de *C. rufescens ;* aussi je pense que l'abbé Vaissier a pris le *Centaurea rufescens* pour le *Centaurea pectinata*.

Hieracium amplexicaule L. — Penchot, A. R.

Symphytum tuberosum L. — Le Contrat, près de Montbazens, C.; Aubin, A. R.

Lithospermum purpureo-cæruleum L. — Marcillac, A. R ; Montbazens, A. C.

Cynoglossum pictum L. — Penchot, R.

* Solanum moschatum Pred. — Sables de la rive droite du Lot, Bouillac, R.

Scrofularia canina L. — Saint-Christophe, A. R.

Anarrhinum bellidifolium L. — Commun dans toute notre région, sauf sur les terrains calcaires, où je n'ai pas constaté sa présence.

Antirrhinum Asarina L. — Sur les rochers de la rive gauche du Lot, au nord de la commune de Grandvabre, A. R.

Veronica persica Poir. — Très-fréquent autour d'Aubin ; Decazeville, A. R. ; vallon du ruisseau de Combe, auprès du vieux chemin d'Aubin à Decazeville, C.

Clandestina rectiflora Lam. — Aubin, C. C. ; Cransac, C.; Conques, A. C.

Mentha silvestris G. G. — Rive droite du Lot, d'Agrès à Penchot, A. C.

— candicans Crantz. — Rive droite du Lot, Port-d'Agrès, C.

— * rotundifolio-nemorosa F. Schultz (*Exsicc.* F. Schultz, H. N. nov. ser., ter. ad 334, H. N.). — Sables de la rive droite du Lot, à Port-d'Agrès, C. C.

* Mentha arvensis *var.* Marrubiastrum F. Schultz, H. N., n° 125. — Lieux sablonneux. Rive droite du Lot à Port-d'Agrès, R.

* Origanum vulgare L. var. *b.* virens (Bor. *Fl. du centre*, édit. 1, t. II, p. 321). — Sables de la rive droite du Lot, à Bouillac, A. R.

Calamintha ascendens Jord. — A. C. à Saint-Cyprien, Conques, Grandvabre, Marcenac.

Lamium hirsutum Lam. — Voisinage des habitations, Conques, R.

Betonica hirta Koch. — Saint-Christophe, C. C. ; Aubin, C.

Brunella grandiflora Mœnch.

α. genuina Godr. Bois, champs incultes, bords des chemins des terrains calcaires, des terrains houillers, de ceux du trias ! et de ceux de cristallisation , Montbazens; Valzergues; Aubin; Marcillac; Cambelon, près de Conques. C.! près de toutes ces localités.

β pennatifida Koch. et Ziz. — Champs arides des terrains de cristallisation. Cambelon, près de Conques, A.C.

γ pyrenaica G. G. — Bois, broussailles et lieux découverts des terrains argilo-gréseux, du bassin houiller d'Aubin, A.C.; commune de Saint-Roch, sur le coteau de la rive gauche du Lot; Aubin; Valzergues.

Obs. — Les caractères tirés de la forme des feuilles ou du plus ou moins grand nombre de celles-ci, pour la distinction de ces variétés, ont peu de fixité. Ainsi, pendant les mois de mai et de juin 1875, j'ai observé à Cambelon une grande quantité d'individus de cette espèce : les uns à feuilles dentées, d'autres à feuilles pennatifides, enfin un bon nombre à feuilles franchement hastées.

J'avais d'abord présumé que la plante de cette localité était la variété γ, erreur de laquelle j'ai été désabusé par les avis de MM. Lamy de la Chapelle et A. Le Grand, qui tous deux ont rapporté la plante de Cambelon, d'après des échantillons que je leur avais communiqués, à la variété α, en me faisant remarquer que les caractères de sa corolle l'éloignaient de la variété γ, observation que j'ai parfaitement appréciée.

Toutefois, d'après les exemplaires récoltés près de ladite localité et ceux d'autres provenances, que je possède dans mon herbier, j'ai été amené à conclure que les variétés α et β sont loin d'être bien caractérisées. En effet, j'ai pu constater assez fréquemment, sur un même pied de *Brunella grandiflora*, des feuilles faiblement dentées et des feuilles pennatifides. Quant aux caractères tirés du nombre plus ou moins grand des feuilles ou de la grandeur et de la direction de la tige, ils n'ont pas plus de constance que ceux tirés de la forme des feuilles. J'ai des échantillons de la variété α, récoltés à Aubin ou à Valzergues, à tiges aussi grandes et aussi droites et à feuilles aussi peu nombreuses que dans les plus beaux pieds de la variété γ, de provenance des Hautes-Pyrénées.

Ce que j'ai observé pour les feuilles des variétés α et β, je l'ai également constaté pour celles de la variété γ. A Aubin et à Valzergues croissent pêle-mêle des pieds de cette dernière variété à feuilles nettement hastées; d'autres à feuilles hastées et pennatifides; d'autres à feuilles pennatifides et non hastées; d'autres en cœur à la base, dentées ou non dentées; d'autres à feuilles deltoïdes, larges de 2 centimètres à 2 centimètres et demi à la base, longues de 6 à 7 centimètres, hastées ou non hastées, à bords bien rectilignes, entiers, dentés ou pennatifides. La grandeur et la direction de la tige varie, pour cette variété, comme pour les précédentes; comprise entre 8 et 30 centimètres, elle est néanmoins généralement plus grande que dans les variétés α et β.

Une remarque que j'ai faite et qui me paraît importante, c'est que si la forme des feuilles varie beaucoup, et qu'on trouve un grand nombre d'intermédiaires entre les trois variétés du *Brunella grandiflora* Mœnch, sous le rapport des feuilles, je n'ai observé aucun intermédiaire entre la corolle de la variété γ et celle des deux autres variétés de cette espèce : argument à l'appui de l'opinion des auteurs qui ont élevé la forme γ au rang d'espèce.

Chenopodium rubrum L. — Lieux gras, fumiers, R.; Saint-Roch, près de Decazeville, R. R.
Allium fallax Don. — Rochers schisteux, à Penchot, A. R.
— — *var.* flore albo Nob. — Même localité, R.
Iris germanica L. — Se trouve assez rarement, mais dans toutes les parties de notre région.
Narcissus poeticus L. — Abonde dans quelques prairies du plateau de Montbazens.
— — *var.* biflorus. — Même lieu que le type, mais R.
Arum italicum Mill. — Vallée du Lot, près de Livinhac-le-Haut.
Carex maxima Scop. — Saint-Roch, près de Decazeville, R.
Arundo Donax L. — Rive gauche du Lot, au pont de Limou, A. C.
Notochlæna Marantæ R. Br. — Laspélies, sur les rochers schisteux, R.
Cystopteris fragilis Bernh. — Murs de grès bigarré du trias, à Saint-Christophe, R.

Obs. — M. A. Le Grand, à qui j'ai communiqué cette plante, a reconnu que c'était une forme du *Cystopteris fragilis*, à segments des frondes moins découpés que d'ordinaire, et a inscrit cette observation sur mon étiquette.

L'*Asplenium lanceolatum* Huds. est indiqué à Conques par Mazuc (in Bras, *Catal. pl. vasc. de l'Aveyron*, p. 533). J'ai fréquemment trouvé autour de cette localité l'*A. Forisiense* A. Le Grand, mais jamais l'*A. lanceolatum*. Il me paraît probable que Mazuc a pris l'*A. Forisiense* pour l'*A. lanceolatum*, d'autant plus que ces deux plantes se ressemblent beaucoup, et qu'aucune forme de l'*A. Halleri* n'est indiquée à Conques dans le catalogue précité.

Asplenium septentrionale Sw. R. — Le Destrech et la Roque-Bouillac.
Blechnum Spicant Roth. — A. R. le Destrech, Grandvabre, la Roque-Bouillac.
Adiantum Capillus-Veneris L. — Lieux humides et ombragés, R. R. Sur les parois des murs de quelques fontaines, aux environs d'Aubin et de Decazeville.

M. Chatin fait observer que le *Brunella grandiflora* s'observe toujours sur les terrains calcaires, tandis que le *B. vulgaris* se rencontre le plus souvent sur les sols siliceux.

SÉANCE DU 12 AVRIL 1878.

PRÉSIDENCE DE M. PRILLIEUX, VICE-PRÉSIDENT.

M. Bonnet, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Bertrand (Charles-Eugène), répétiteur de botanique à la Faculté des sciences, rue Candolle, 4, présenté par MM. Chatin et Duchartre ;

Vilmorin (Maurice), demeurant à Paris, quai Voltaire, 11, présenté par MM. Duchartre et Henri Vilmorin.

M. le Président fait connaître en outre deux nouvelles présentations et annonce à la Société la mort d'un de ses plus anciens membres : M. Durieu de Maisonneuve.

Dons faits à la Société :

André e Jose Rebouças, *Ensaio de indice geral das Madeiras do Brazil.*

D'Arbois de Jubainville et J. Vesque, *Les maladies des plantes cultivées.*

(J.-G.) Baker, *Report on the Liliaceæ, Iridaceæ*, etc., *of Welwitsch's Angolan Herbarium.*

Duval-Jouve, *Notice sur ses titres et ouvrages scientifiques.*

(A.) Ernst, *Estudios sobre las deformaciones*, etc., *del arbol de Café en Venezuela.*

(Don Maximo) Laguna, *Coniferas y Amentaceas españolas.*

(H.) Piccioni, *Rapport sur les plantes de la famille des Hespéridées cultivées dans le département de la Corse.*

Rapport sur les insectes nuisibles aux produits du sol.

Viaud-Grand-Marais et Ménier, *Excursions botaniques à l'île d'Yeu, en* 1876 *et* 1877.

M. Mer fait la communication suivante :

DE L'ABSORPTION DE L'EAU PAR LE LIMBE DES FEUILLES, par **M. E. MER.**

I

L'absorption de l'eau par le limbe des feuilles pourvues d'une cuticule peu épaisse se démontre facilement au moyen des expériences suivantes :

1° Si l'on immerge le limbe d'une feuille de Haricot légèrement flétrie, on le voit bientôt reprendre sa turgescence, qui s'étend également au pétiole. Une partie seulement du limbe est-elle immergée, celle qui est hors de l'eau redevient turgide, si la surface de la première est suffisante. Il en est de même pour les folioles d'une feuille de *Cissus* maintenues émergées, tandis que les autres plongent dans le liquide.

2° Si l'on fait reposer sur l'eau la face inférieure d'une feuille de Haricot, la face supérieure ainsi que le pétiole restant émergés à la lumière diffuse, l'absorption est assez grande pour que ces dernières parties ne se fanent pas (1). De plus, l'extrémité du pétiole se couvre parfois d'un bourrelet, indice que la feuille, dans cette situation, a continué à absorber de l'eau et à fonctionner activement. On trouve en effet des grains d'amidon dans le limbe : ils sont plus gros et plus nombreux encore dans le pétiole. Le résultat est le même, lorsque la face supérieure est au contact du liquide ; l'absorption doit même être assez active, puisque c'est la face par laquelle la transpiration s'exerce avec le plus d'énergie qui alors se trouve à l'air (2).

3° Lorsqu'on immerge les plus jeunes feuilles d'un Haricot ou d'une Fève, après avoir laissé se dessécher la terre dans laquelle ces plantes sont enracinées, la turgescence des entre-nœuds et des feuilles plus âgés diminue légèrement pour se maintenir assez longtemps en cet état et même pendant plusieurs semaines, si l'expérience est faite à l'automne. Parfois les jeunes bourgeons qui se trouvent à l'air se développent un peu. Cet effet est bien dû à l'eau absorbée par les feuilles immergées, car, si l'on sectionne le rameau qui les porte, la plante se flétrit rapidement, même quand on recouvre de cire la section pour empêcher toute transpiration par cette voie. Les racines au contraire, longtemps avant la fin de l'expérience, sont entièrement desséchées : ce n'est donc pas grâce à elles que s'est maintenue la demi-turgescence des organes aériens (3). Il est presque inutile d'ajouter que des pieds semblables placés dans les mêmes conditions, à cette seule différence près qu'aucune de leurs feuilles n'était immergée, ne tardaient pas à se faner.

---

(1) L'expérience est disposée de la manière suivante : Une feuille à limbe aussi plat que possible repose par sa face inférieure sur une lame de liége percée d'une ouverture pour le passage du pétiole. Afin de permettre à l'eau de séjourner sur le liége, on bouche hermétiquement à la cire l'espace laissé vide autour du pétiole et l'on encadre la lame d'un rebord saillant, en ayant soin de boucher tous les interstices. De cette manière, la face inférieure de la feuille repose sur une mince couche d'eau.

(2) Il est à remarquer que, dans ce cas, l'amidon contenu dans le parenchyme palissadiforme n'a pu se former que grâce à l'air qui lui arrive par la face émergée, puisque, ainsi que je l'ai montré, une feuille aérienne, de même qu'une feuille flottante, ne peut en former lorsqu'elle est entièrement noyée.

(3) Au début, elles leur fournissent de l'eau, et c'est ce qui active la dessiccation. Les racines, en effet, loin d'emprunter de l'eau aux autres organes, paraissent leur en céder toujours. C'est pour ce motif qu'elles se flétrissent rapidement dès qu'on les sort de terre et qu'elles se dessèchent même sous une cloche humide, surtout quand la tige est à l'extérieur. De plus il semble que pour se développer, elles aient besoin de plus d'eau que les feuilles ou qu'elles l'attirent avec moins d'énergie ; car c'est à peine si elles

II

Mais, lorsqu'on s'adresse à des feuilles munies d'une cuticule plus épaisse, telles que celles de Lierre (1), pour voir si le limbe absorbe de l'eau, les résultats sont bien moins nets. Ainsi le pétiole d'une feuille dont on n'immerge que le limbe perd peu à peu sa turgescence. Un limbe un peu fané ne reprend sa fraîcheur sous l'eau que très-lentement. Si l'on immerge une fraction seulement de cet organe, la portion émergée, bien que très-réduite, finit par se flétrir. Il en est de même quand on fait reposer sur l'eau la face supérieure. Dans ce cas, on voit, au bout d'un certain temps, les nervures de la face inférieure devenir plus saillantes, par suite de l'affaissement des cellules du parenchyme interposé (2). Pour mettre en évidence l'absorption d'eau par ces feuilles, il est nécessaire de faire usage de pesées. On peut employer pour cela deux procédés :

Premier procédé. — Il consiste à peser une feuille un peu fanée, puis à immerger le limbe sous une cloche humide. soit entièrement, soit par une face seulement, et à constater l'augmentation de poids de la feuille.

TABLEAU I.

	19 MARS.	20 MARS.	21 MARS.	22 MARS.	23 MARS.	25 MARS.	27 MARS	OBSERVATIONS.
Trois feuilles légèrement fanées pesant ensemble 2^{gr},20 (3), sont immergées entièrement, sauf l'extrémité du pétiole.	2,20	2,25	2,30	2.38	2,40	1,50	1,50	Le 23, on enlève une feuille sur laquelle quelques taches d'infiltration commençaient à apparaître. Les deux autres ne pèsent plus que 1^{gr},40. On les immerge de nouveau.

Il y a donc eu absorption très-sensible mais comme le pétiole était

---

apparaissent sur un bulbe abandonné à l'air, situation dans laquelle il n'est pas rare de voir des feuilles prendre naissance et atteindre même de notables dimensions. Elles se développent au contraire rapidement, lorsque le bulbe est placé dans un milieu humide.

(1) Toutes les expériences consignées dans ce second paragraphe s'appliquent uniquement aux feuilles de Lierre.

(2) Il y a cependant une légère absorption, car, si l'on fait deux expériences comparatives, l'une sur l'huile, l'autre sur l'eau, on voit la turgescence de la face inférieure diminuer plus rapidement dans la première que dans la seconde. Mais la quantité de liquide ainsi absorbée est bien inférieure à celle qui est perdue par la transpiration.

(3) L'unité de poids adoptée dans ce travail est le gramme.

presque entièrement immergé, on ne sait quelle a pu être la part du limbe dans cette absorption. Dans une autre série d'expériences, on n'immerge alors que le limbe.

TABLEAU II

		28 MARS.	29 MARS.	30 MARS.	31 MARS.	1er AVRIL.	2 AVRIL.	3 AVRIL.	5 AVRIL.	7 AVRIL.	8 AVRIL.	11 AVRIL.	12 AVRIL.	21 AVRIL.	28 AVRIL.
I.	Deux feuilles pèsent ensemble 1,50. On les abandonne à la dessiccation jusqu'à ce que leur poids descende à 1,25. On immerge alors les limbes.	1,25	1,28	1,28	1,31	1,33	»	1,37	1,40	»	1,45	1,45	»	»	»
II.	Feuille pesant 1,80. On la laisse se faner. Son poids retombe à 1,48, le 30 mars. On immerge le limbe.	»	»	1,48	1,50	1,50	»	1,52	1,55	»	1,58	»	»	»	»
III.	Feuille pesant 1,40, après flétrissement le 7 avril. On immerge le limbe.	»	»	»	»	»	»	»	»	1,40	1,40	1,47	1,50	1,70	1,70
IV.	Feuille pesant le 2 avril 1,70, après flétrissement. On immerge le limbe.	»	»	»	»	»	1,70	»	»	1,77	»	»	»	»	»

L'absorption par le limbe est manifeste. De plus, l'eau n'est pas restée seulement dans l'organe qui l'avait absorbée, mais s'est transportée aussi dans les pétioles, car ceux-ci ont repris leur turgescence.

Reste à savoir dans quelle mesure chacune des faces l'absorbe. Pour cela, deux feuilles légèrement fanées sont placées sous cloche et reposent sur l'eau, l'une par la face inférieure, l'autre par la face supérieure (1). La première pèse le 2 avril 1,17, et le 7 du même mois, 1,30. On l'émerge alors et on la laisse exposée à l'air. Le lendemain, elle pèse 1,10. On la remet sous cloche, et le 11 son poids est de 1,22. La seconde pèse, le 2 avril, 1,32. Le 7 et le 11, son poids ne varie pas.

---

(1) Pour la face supérieure, le dispositif est le même que celui détaillé dans la note de la page 106.

Dans cet exemple, l'absorption s'est produite uniquement par la face inférieure. On verra cependant plus loin qu'elle peut s'opérer aussi par la face supérieure, quoique très-faiblement.

Le tableau II montre que l'absorption n'est pas assez grande pour que les feuilles puissent revenir au poids initial (1).

Deuxième procédé. — On opère à l'air libre, mais on diminue la transpiration en recouvrant de cire l'extrémité sectionnée du pétiole (2).

De cette manière, une feuille dont le pétiole mesurant $0^{m},12$ de long fut maintenu hors de l'eau, tandis que le limbe était immergé, conserva le même poids pendant cinq jours ; l'absorption par le limbe compensait donc la transpiration par le pétiole. Lorsqu'on veut évaluer l'absorption par l'une des faces seulement, on raccourcit le pétiole en garnissant de cire la section ainsi pratiquée, et l'on enduit l'autre face d'un vernis (3), car la transpiration par cette face et par le pétiole, si l'on conservait à ce dernier toute sa longueur, serait supérieure à l'absorption par la face immergée. Le tableau suivant indique les variations de poids subies par trois feuilles vernies à la face inférieure, reposant sur l'eau par l'autre face, et dont les pétioles enduits de cire à leur extrémité avaient des longueurs différentes. Ceux des nos I et II étaient trop longs pour qu'il y eût augmentation de poids définitive. Le pétiole du n° III étant plus court, l'absorption a pu être constatée pendant toute la durée de l'expérience.

---

(1) Ce poids peut au contraire être dépassé, quand le pétiole est immergé par la section. C'est ainsi que cinq feuilles pesant 10,50, au moment où on les cueille, le 24 mars, par un temps humide, sont placées dans un vase, le bout du pétiole dans l'eau, et pèsent 10,56 le 26. L'absorption est plus grande encore quand on immerge entièrement le pétiole. Les feuilles pesant 6,9 le 24 mars, immédiatement après avoir été détachées, atteignent ainsi 7,1 le 25, et se maintiennent à ce poids le 26. Immergées alors entièrement (limbes et pétioles), elles atteignent 7,2 le 27. On voit donc que les feuilles ne renferment généralement pas leur maximum d'eau. Il serait intéressant de rechercher à quel degré au-dessous de ce maximum elles se trouvent aux différentes époques de l'année.

(2) L'évaporation qui se produit par la section du pétiole est en effet considérable. Ainsi une feuille pesant 1,40 le 23 mars ne pesait plus que 0,90 le 27, tandis que dans des conditions identiques, à cette différence près que l'extrémité du pétiole était enduite de cire, une autre feuille pesant 1 gramme n'avait perdu dans le même temps que 0,35. La rapidité d'évaporation par la section du pétiole peut se démontrer encore en abandonnant à la dessiccation deux de ces organes dépourvus de limbe, dont l'un est garni de cire à ses deux extrémités, ou bien en laissant libres les surfaces de section, mais en donnant aux pétioles des longueurs inégales. Dans le premier cas, c'est celui qui est garni de cire dont le poids diminue le plus lentement, et dans le deuxième cas, c'est le plus long.

(3) Je me suis servi d'un vernis formé de résine copale dissoute dans de l'essence de térébenthine. Des feuilles enduites ainsi à plusieurs reprises sur leurs deux faces, puis exposées à la lumière, le pétiole immergé, ont pu végéter pendant plusieurs mois, sans que la fonction amylogénésique fût arrêtée. La transpiration même est loin d'être suspendue. C'est ainsi qu'une feuille vernie des deux côtés, puis abandonnée à la dessiccation, après qu'on eut retranché le pétiole et recouvert de cire la section, perdit 0,60 en dix-neuf jours. Ce procédé permet, en vernissant une face seulement, de comparer la transpiration des deux faces. Une feuille vernie à la face supérieure et pesant 1,55 perdit en huit jours 0,65, soit 0,08 par jour ; tandis qu'une autre vernie à la face inférieure et pesant 1,85 perdit en treize jours 0,40, soit 0,03 par jour.

TABLEAU III.

	Longueur des pétioles.	20 MARS.	21 MARS.	22 MARS.	23 MARS.	24 MARS.	25 MARS.	26 MARS.	28 MARS.	29 MARS.	3 AVRIL.	6 AVRIL.	8 AVRIL.	12 AVRIL.	21 AVRIL.	5 MAI.
I.	6 cent.	1,10	1,15	1,12	1,10	1,10	1,12	1,10	1,08	1,06	1,00	0,98	0,98	0,98	0,90	0,82
II.	5 cent.	1,50	1,55	1,56	1,50	1,52	1,45	1,52	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,47	1,42	1,40
III.	4 cent.	»	»	»	»	»	»	»	»	1,37	1,38	1,38	1,40	1,40	1,40	1,40

Si l'on vernit au contraire la face supérieure en mettant l'autre en contact avec l'eau, on peut laisser au pétiole plus de longueur, sans qu'il y ait diminution de poids, parce que l'absorption est alors bien plus forte et la transpiration plus faible. C'est ainsi qu'une feuille dont le pétiole mesurait 8 centimètres et qui le 28 mars, pesait 1,7, avait encore le même poids le 5 avril.

On peut encore parvenir à constater l'absorption d'eau par le limbe de la manière suivante : On choisit trois feuilles aussi semblables que possible ; on pose sur une couche d'huile la face supérieure de l'une d'entre elles. L'autre face est vernie et l'extrémité du pétiole garnie de cire. Une autre feuille est placée dans la même situation, mais sur l'eau ; la troisième enfin est plongée dans l'huile par les deux faces du limbe. Le pétiole de la première perd bientôt sa turgescence et l'angle qu'il forme avec le limbe s'ouvre de plus en plus. Celui de la deuxième ne se fane qu'ensuite, et celui de la troisième plus tard encore (1). La deuxième feuille absorbe donc de l'eau, et si le pétiole de la dernière reste turgide plus longtemps que les deux autres, c'est parce que l'eau qui peut en transpirer est constamment remplacée par celle que lui envoie le limbe dont la transpiration est arrêtée (2).

---

(1) Il est impossible de comparer par des pesées les pertes de poids que subissent ces feuilles, dans le cours de l'expérience, car les gouttelettes d'huile y adhèrent fortement et l'on ne peut arriver à s'en débarrasser.

(2) Pour mettre en évidence le transport de l'eau de la partie qui ne transpire pas à celle qui transpire, je fis l'expérience suivante : Je choisis deux feuilles munies de pé-

III

Les expériences précédentes ont toutes été faites sur des feuilles qui, pour se maintenir turgescentes ou pour réparer les pertes dues, soit à une fanaison préalable, soit à la transpiration s'exerçant par une partie de leur surface ou par les organes voisins, n'avaient à leur disposition que l'eau au contact de laquelle on les plaçait. Dans ces divers cas, l'absorption par les limbes a pu être constatée.

Mais il y avait lieu de rechercher si elle se produit encore quand dans leur voisinage se trouvent des tissus renfermant une notable provision d'eau, ainsi que cela se présente dans les plantes bulbeuses. On peut supposer en effet que c'est plutôt à ceux-ci qu'au liquide ambiant que les feuilles fanées empruntent de préférence l'eau dont elles ont besoin. La série d'expériences suivantes fut entreprise pour éclairer ce côté de la question.

Deux Jacinthes dépouillées de leurs racines furent renversées sur le goulot d'un flacon contenant un peu d'eau, l'une à l'air libre, l'autre sous cloche : le bulbe se trouvait ainsi émergé et les feuilles étaient immergées à leur extrémité. Elles continuèrent à grandir ; mais en même temps le poids des plantes diminua, même de celle qui se trouvait sous cloche, probablement parce que l'air confiné, soumis à des variations de température, quelque légères qu'elles fussent, avait pu ne pas se maintenir à un état de saturation permanent (tableau IV).

TABLEAU IV.

	15 MARS.	16 MARS.	17 MARS.	18 MARS.	19 MARS.	20 MARS.	21 MARS.	22 MARS.	23 MARS.
Jacinthe à l'air libre.	28,9	27,7	26,5	25,8	25,3	24,9	24,5	24,3	»
Jacinthe sous cloche.	25,6	25,5	25,4	25,4	25,3	25,3	25,3	25,3	»

Toutefois, comme la transpiration ne pouvait que s'être exercée très-

---

tioles sensiblement égaux. Le limbe de l'une fut introduit sous une cloche reposant sur de l'eau : le pétiole traversait un orifice pratiqué à la partie supérieure de la cloche. Dans le même orifice fut introduite l'extrémité du pétiole de l'autre feuille privée de son limbe. Les interstices furent soigneusement mastiqués, de manière à intercepter toute communication de la cloche avec l'extérieur par l'orifice. Le 29 mars, la feuille munie de son limbe pesait 1,95, et le 12 avril, 1,57 ; différence : 0,33. Celle qui était réduite à son pétiole pesait aux mêmes dates, 0,65 et 0,38 ; différence 0,22. Et cependant ce dernier était plus flétri que l'autre. Comme le limbe ne transpirait presque pas, car il se trouvait à une lumière diffuse faible, dans un air à peu près constamment saturé, on doit en conclure qu'il envoyait sans cesse de l'eau au pétiole, pour remplacer celle que perdait cet organe.

faiblement, l'absorption devait avoir été presque nulle. Ce que j'étais en droit de conclure, c'est que les feuilles *turgescentes* d'une Jacinthe dont le bulbe n'est pas soumis à une évaporation sensible n'absorbent pas d'une manière appréciable l'eau en présence de laquelle elles se trouvent. Quant à l'autre plante, l'absorption pouvait avoir été masquée par la transpiration (1).

L'expérience fut alors recommencée sous cloche sur deux Jacinthes légèrement fanées (tableau V). Le poids resta sensiblement le même; et cependant les feuilles reprirent leur turgescence.

TABLEAU V.

	24 MARS.	25 MARS.	26 MARS.	27 MARS.	28 MARS.	29 MARS.	30 MARS.	31 MARS.	1er AVRIL.	3 AVRIL.	OBSERVATIONS.
I.	»	34,8	34,9	34,8	34,7	34,7	33,3	33,3	33,3	33,25	Le 29, on sort de la cloche le n° I. Le lendemain, il ne pèse plus que 33,3. On le remet en expérience.
II.	19,1	19,1	19,1	19,1	19,05	19 »	»	»	»	»	

C'est donc au bulbe que les feuilles ont pris l'eau, et non au liquide ambiant. Supposant qu'il en était peut-être ainsi parce que le bulbe, en l'absence de transpiration, mettait plus d'eau à la disposition des feuilles, et ne pouvant, d'autre part, ainsi qu'on l'a vu par le tableau IV, constater à l'aide de pesées, l'absorption d'eau par ces derniers organes, lorsque le bulbe est exposé à l'air libre, j'essayai d'un moyen indirect pour mettre en évidence cette absorption. Si l'on abandonne à l'air une Jacinthe munie de feuilles, celles-ci ne tardent pas à se dessécher, parce que l'eau qui leur arrive du bulbe ne suffit pas pour compenser celle qu'elles perdent par transpiration. Mais si l'on supprime un certain nombre d'entre elles, en enduisant de cire les sections, celles qui subsistent reçoivent alors assez d'eau pour rester fraîches un certain temps. Supposons, par exemple, pour fixer les idées, que, sur quatre feuilles que possède un bulbe, il faille en retrancher trois pour maintenir la quatrième turgescente, il se pourrait que par l'immersion de deux seulement, on arrivât à conserver les autres dans le même état. Dans ce cas, bien que le poids de la plante diminue, parce que le bulbe perd sans cesse de l'eau, on aurait une preuve indirecte de l'absorption par les feuilles immergées. Or, j'ai toujours constaté que, à la limite minima où la surface immergée permet à celle qui est émergée de rester turgescente, il en est de même par la suppression de la surface immergée.

---

(1) Il convient de ne pas immerger les feuilles jusqu'au bulbe, de veiller à ce qu'elles soient intactes et à ce que leur extrémité ne présente aucune trace de dessiccation, car je me suis assuré que, dans ces divers cas, l'absorption est assez considérable. Elles peuvent cependant, sans inconvénient, être un peu jaunes à la pointe. Il faut aussi éviter de trop les enfoncer, parce que, comme elles se touchent jusqu'à une certaine distance de la base, l'eau pourrait s'élever entre elles par capillarité, et arriver ainsi jusqu'au bulbe.

Les recherches précédentes, que j'ai variées à dessein pour mieux me mettre à l'abri des erreurs d'expérimentation, conduisent aux résultats suivants :

I. Les feuilles peuvent absorber de l'eau par le limbe, soit quand elles sont immergées entièrement, après avoir perdu de leur turgescence, soit quand elles ne sont mises en contact avec le liquide que par une partie de leur surface, l'autre partie restant exposée à la transpiration.

II. L'absorption est plus active par la face inférieure que par la supérieure, plus active aussi dans les feuilles à mince cuticule que dans celles à cuticule épaisse. Dans les premières, elle est assez considérable pour suspendre la dessiccation dans les entre-nœuds et les autres feuilles émergées, alors que ces organes ne reçoivent d'eau d'aucune autre source ; elle est cependant impuissante à conserver la turgescence des racines. Dans les secondes, cette absorption n'est pas assez forte pour les ramener au poids qu'elles avaient avant d'être fanées.

III. L'absorption n'est pas seulement locale, ainsi qu'on l'a pensé, car elle peut ramener la turgescence dans des organes voisins. Du reste tous les tissus d'une plante sont plus ou moins solidaires par rapport à l'eau : on en rencontre des preuves fréquentes dans les expériences qui viennent d'être décrites.

IV. Les limbes n'absorbent pas l'eau : 1° quand ils ont conservé leur turgescence, à moins qu'il ne se trouve dans leur voisinage des organes transpirant activement ; 2° quand ils ont à leur portée des tissus riches en eau. C'est à cette source alors qu'ils semblent puiser de préférence, lorsqu'ils sont légèrement flétris.

A la suite de cette communication, M. Duchartre demande à M. Mer s'il a eu l'occasion de constater le fait avancé dernièrement à la Société d'horticulture, que la section des racines sur un pied de Jacinthe favorise le développement de l'inflorescence.

M. Mer répond qu'il n'a pas cherché à vérifier cette observation, qui lui était inconnue ; mais qu'ayant coupé à quelque distance de l'extrémité les racines d'un *Allium Cepa* immergées dans l'eau d'un flacon, afin de s'assurer si la quantité de liquide qui parviendrait à la plante par la section suffirait à entretenir la turgescence d'un feuillage assez abondant, il a remarqué qu'au bout d'une quinzaine de jours les feuilles commençaient à se flétrir. M. Mer ne mentionnerait pas cette expérience isolée, si elle ne semblait pouvoir expliquer dans une certaine mesure le fait rapporté par M. Duchartre. Elle montre en effet que l'eau pénètre beaucoup moins facilement dans la plante par la surface de section des racines que par leur extrémité intacte. D'autre part, on sait que dans la culture des plantes bulbeuses, il convient de ne pas trop arroser celles-ci, dans la crainte que les feuilles ne s'accroissent trop aux dépens de l'inflorescence. Il est possible alors qu'en coupant les racines et en modérant ainsi la pénétration de l'eau dans le végétal, on favorise le développement des fleurs, par cela même qu'on entrave celui des feuilles; il semble nécessaire cependant de pratiquer cette opération de bonne heure, afin que le feuillage se développe moins et que la transpiration devienne par suite moins active, ou bien de ne l'effectuer que partiellement. M. Mer se rappelle en effet qu'ayant retranché les racines sur des Jacinthes fleuries ou non fleuries, l'absorption d'eau par la surface inférieure du bulbe, s'est ensuite trouvée trop faible pour compenser les pertes dues à la transpiration. Le poids de ces plantes diminuait sans cesse.

M. Duchartre fait remarquer ensuite combien il est difficile de pouvoir obtenir un milieu constamment saturé de vapeur d'eau. Il serait nécessaire pour cela d'opérer à une température rigoureusement constante.

M. Cornu ajoute que le moyen le plus sûr d'obtenir un air aussi complétement saturé que possible est de se servir d'une enceinte dans laquelle la paroi supérieure est à une distance très-faible de la couche d'eau : sans quoi il y a toujours condensation.

M. Mer répond que c'est pour réaliser à peu près cette condition, qu'il s'est servi de cloches aussi basses que possible, dont il avait toujours soin de maintenir les parois ruisselantes d'eau.

Lecture est ensuite donnée de la communication suivante :

RECHERCHE DES PLANTES TRÈS-VÉNÉNEUSES PAR L'ESSAI SUR LES TÊTARDS DES BATRACIENS, par **M. P. SAGOT**.

Parmi les procédés de pêche des peuples sauvages, figure presque partout l'emploi des plantes narcotiques et vénéneuses, qui, projetées dans l'eau, enivrent le poisson et le font flotter à la surface, soit engourdi, soit même mort. J'ai eu l'occasion de voir employer à la Guyane ce procédé commode, que prohibent, avec raison, les règlements de pêche des pays civilisés, parce qu'il détruit, avec le gros poisson, le jeune alevin, espoir des pêches futures. Quand on réfléchit à la minime quantité de suc vénéneux qui est jetée dans l'eau d'un ruisseau, ou d'une flaque d'eau douce ou salée, on est frappé de l'incroyable dilution à laquelle la substance vénéneuse agit sur le poisson, qui l'absorbe vraisemblablement par les branchies et peut-être un peu aussi par la peau. Il m'a semblé que cette sensibilité extraordinaire pouvait fournir un procédé facile et prompt de recherche des poisons, et prêter à des expériences intéressantes de physiologie.

Pour opérer dans les conditions les plus commodes, j'ai substitué aux poissons des têtards de batraciens, que l'on peut partout se procurer sans peine, et que l'on conserve plus facilement. Je me suis assuré qu'ils éprouvaient, à très-faible dose, l'influence du poison mêlé à l'eau. Je récolte au printemps les œufs de batraciens dans les flaques d'eau, où ils flottent sous forme d'un nuage gluant, au milieu duquel on distingue de petits points noirâtres. Je les fais éclore dans le laboratoire, ce qui s'opère de soi-même en peu de jours, et je conserve les jeunes animaux tout l'été. On change l'eau de temps en temps, et l'on y place des Conferves, qui servent de nourriture aux têtards, sans jamais éprouver de fermentation putride qui les fasse périr. Il faut maintenir le vase qui les contient à proximité de la lumière, mais il faut éviter qu'il reçoive trop d'insolation directe. Dans les jours de grande chaleur, elle peut les faire périr.

Dans mes premiers essais, j'avais cherché à donner la nourriture sous une autre forme : fragments de fruits, parcelles de mie de pain et de farine.....; mais la matière alimentaire superflue éprouvait une fermentation putride, les têtards devenaient malades, et périssaient promptement. J'aurais évité cet accident en entretenant un courant d'eau continu, mais l'installation serait devenue alors un peu plus compliquée. L'usage des Conferves, qui restent vivantes et ne fermentent pas, me semble le procédé le plus simple et le plur sûr. Quand on a les têtards en réserve, au fur et à mesure des expériences, on les place dans un verre d'eau où l'on verse une goutte de séve de la plante qu'on essaye, ou un peu d'eau dans laquelle on a trituré une parcelle de son tissu. On observe les petits animaux au bout de deux, de douze, de vingt-quatre heures, puis on les change d'eau, pour éviter l'influence d'une fermentation, et on les observe encore pendant quelques jours.

Dès les premiers essais, j'ai vu les poisons agir énergiquement dans ces conditions. Une goutte de suc d'*Euphorbia Esula*, projetée dans un verre d'eau, tuait un têtard en trois heures. Une goutte de suc laiteux tiré d'un jeune fruit vert de Pavot le faisait périr en dix ou douze heures. Une faible fraction de goutte de la séve laiteuse du *Rhus typhina* amenait la mort en douze heures. Au contraire, je n'observais pas d'effet nuisible d'une ou plusieurs gouttes de séve laiteuse de Laitue, de Figuier cultivé, d'*Asclepias Cornuti*, de *Periploca græca*.

Quelques plantes à odeur très-forte, ou à amertume très-prononcée, n'avaient pas d'action vénéneuse, au moins à la faible dose où je les essayais.

Ex. : *Tagetes indica*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Coriandrum sativum*, *Salvia Sclarea*, Absinthe, feuilles d'*Abies*, très-petit copeau de bois de *Quassia amara* (que, par parenthèse, je suppose devoir provenir du *Simarouba*).

J'ai vu, au contraire, la mort amenée par le *Tanacetum vulgare*, le *Chenopodium Botrys*. Parmi les narcotiques, le Pavot et le *Datura* m'ont paru les plus vénéneux. La Belladone, le Tabac, et divers nartico-âcres, l'Aconit, la Staphysaigre, ne le sont pas autant. J'ai vu, par exemple, avec le *Ruta graveolens*, la dose exercer une influence manifeste. Là où un très-petit fragment de jeune fruit trituré dans l'eau n'avait pas agi, un ou deux fruits amenaient la mort. Rien n'est du reste plus difficile que de préciser les doses en pareil cas ; car, si l'on peut savoir ce que l'eau contient de poison, comment se faire une idée de la quantité que le petit animal a pu en absorber ? J'ai vu plusieurs fois les têtards, enlevés de l'eau vénéneuse où ils commençaient à souffrir, reprendre leur état normal dans de l'eau pure. De petits animaux aussi peu élevés en organisation, et encore si peu avancés dans leur développement, ne peuvent pas présenter de symptômes variés dans l'intoxication. L'engourdissement des mouvements est celui qui est le plus apparent. Cependant j'ai observé aussi le détachement, ou peut-être le rejet, de lambeaux d'épithélium autour de la bouche.

Le nombre des plantes employées en divers pays pour enivrer le poisson est considérable et, en parcourant la liste, on y voit des espèces évidemment très-vénéneuses mêlées à d'autres qui le semblent peu ou point, et qui paraîtraient alors n'avoir une action très-vive que sur certains animaux. Voici celles qui me reviennent à la mémoire :

Anamirta cocculus (Ménispermacées), vulg. Coque du levant ; quelques *Paullinia* et *Serjania* du Brésil (Sapindacées).

Dans la famille des Légumineuses : *Piscidia erythrina*, *Barbieria polyphylla*, *Tephrosia toxicaria*, *Lonchocarpus Nicou*, *Cassia venenifera* Rodsch. (syn. *C. hirsuta* L.).

Dans la famille des Myrtées : *Barringtonia speciosa*.

Dans la famille des Pangiées : *Hydnocarpus inebrians*, *H. venenata*, *Pangium edule*. On dit que le poisson pris par le moyen de l'*Hydnocarpus* peut quelquefois exercer une action malfaisante.

Jacquinia armillaris (Téophrastées), vulg. Barbasco; Colombie et Pérou.

Clibadium terebinthaceum et quelques autres *Clibadium* (Composées), employés dans l'Amérique du Sud.

Plusieurs Euphorbiacées : *Euphorbia cotinoides* à la Guyane, et divers *Phyllanthus* frutescents ou arborescents; *Euphorbia canariensis.*

Quelques *Zanthoxylon.*

Walsura piscidia (Méliacée).

Dans la famille des Crucifères : *Lepidium piscidium* Forster (employé en Océanie).

La série si nombreuse des plantes vermifuges nous en présente qui agissent aussi à très-faible dose sur les animaux inférieurs, sans nuire à l'homme dont elles traversent l'intestin. On y trouve à la fois un singulier mélange de plantes évidemment vénéneuses et d'espèces qui ne le sont pas. Parmi les premières, je citerai : la Gratiole, diverses Euphorbiacées, le *Juniperus sabina*, le *Bryonia epigæa* de l'Inde, l'*Helleborus fœtidus*, le *Ruta graveolens*, le *Lobelia cardinalis*, le *Spigelia anthelminthica.* Dans les secondes, je rencontre : le jus du fruit vert d'Ananas, les akènes de fruit de Rosier, le *Crithmum maritimum*, les racines et l'écorce de plusieurs *Morus*, le *Cochlearia Armoracia*, le *Sisimbrium Sophia*, la Valériane, la Mousse de Corse (*Gigartina helminthochorton*) et la Coralline.

Les vermifuges les plus sûrs, sans être vénéneux, renferment cependant le plus souvent un principe qui agit sur l'homme, et qui, à dose un peu élevée, pourrait lui faire du mal. Ce serait le cas des Armoises, des Santolines et de la Tanaisie, de l'écorce de racine de Grenadier, de la séve de fruit vert de Papayer, des fruits de divers *Andira.* Ce sont en général les sauvages, ou tout au moins les habitants des campagnes, qui emploient les vermifuges vénéneux.

Peut-être les vermifuges tirés des plantes nullement vénéneuses sont-ils parfois d'une faible efficacité. Dans tous les vermifuges, il semble que l'absorption s'effectue très-vite par la peau du ver, et que le principe absorbé agisse à dose très-minime. Les contractions stimulées de l'intestin sont aussi en partie cause de l'expulsion.

Le procédé si expéditif d'essai des poisons que j'indique dans cette note peut servir à chercher de nouveaux exemples de cette action très-inégale des poisons sur les différents animaux, dont la physiologie pourra un jour tirer parti dans ses recherches. On peut substituer aux têtards, de jeunes poissons nouvellement éclos, de petits mollusques fluviatiles, des larves d'insectes, des infusoires, l'hydre d'eau douce, etc. Il est, d'autre part, facile d'essayer la substance vénéneuse sur des animaux à sang chaud : oiseaux, rats, lapins; mais là ce sera surtout par le canal intestinal que l'absorption s'opérera, à moins que l'on n'emploie l'injection hypodermique. Mon procédé sera encore commode pour vérifier rapidement si un principe vénéneux est détruit par l'ébullition, la fermentation, la dessiccation ; s'il existe dans toutes les parties de la plante, ou s'il se détruit dans la pulpe du fruit mûr, dans les tubercules souterrains, dans les pétales, etc.

Quand on cherche à dresser une liste des plantes vénéneuses, on est surpris de voir comment, à côté de familles où toutes les espèces le sont, on en trouve d'autres renfermant à la fois des espèces vénéneuses et inoffensives ou même alimentaires, dans la même tribu, dans le même genre. Certaines variétés d'une plante alimentaire semblent parfois vénéneuses, et la culture en général atténue de plus en plus et tend à dissiper leur âcreté, leur amertume, ou leur principe narcotique ; qu'il me suffise de nommer pour exemples les *Canavalia*, *Cerasus*, Manioc, Figuier, Papayer, *Solanum tuberosum* et les espèces voisines, les *Œnanthe*, etc.

Probablement la nature, dans laquelle rien n'est inutile, protége, dans une certaine mesure, contre les insectes et les mollusques, les plantes par un suc âcre à quelque degré. Peut-être cette âcreté les protége aussi contre certaines fermentations putrides. J'ai remarqué dans les forêts de la Guyane que les inoffensives Mélastomacées sont plus rongées des insectes que toute autre famille. Dans les cultures d'Europe et dans les jardins botaniques, les Crucifères, trop riches en matières azotées, trop tendres et trop dénuées de principes amers ou âcres, sont l'objet d'une attaque incessante des insectes. Les entomologistes, comme les jardiniers, ont remarqué que la Cerise aigre échappe aux attaques des insectes qui piquent la Cerise douce, la Guigne et le Bigarreau.

La chimie a retiré des plantes vénéneuses qu'elle étudiait un principe bien défini, pouvant cristalliser au moins dans certaines combinaisons, d'une composition atomique bien arrêtée, et appartenant le plus ordinairement au groupe des alcaloïdes organiques : mais il faudrait se garder de croire qu'une plante vénéneuse ne contienne en général qu'un seul principe vénéneux. Elle en contient le plus souvent tout un groupe, et il faut toujours, à côté de l'étude du principe vénéneux extrait, étudier la plante vénéneuse elle-même.

Ce serait sortir du cadre des études de la Société botanique que de parler de l'action des poisons minéraux. La plupart agissent évidemment avec beaucoup d'énergie. Je me bornerai à citer, dans cet ordre d'expériences, deux ou trois résultats remarquables : L'eau dans laquelle a trempé un morceau de phosphore et qui présente une odeur alliacée qu'elle ne perd à l'air qu'en douze ou vingt-quatre heures, est vénéneuse pour les têtards, même étendue d'eau pure et exposée à l'air dans un vase largement ouvert. Ils y périssent ordinairement en douze ou vingt-quatre heures. J'ai arrosé pendant assez longtemps de jeunes plantes avec cette eau phosphorée. Je n'ai pas vu qu'elles en souffrissent. Ce fait est sans doute déjà bien connu, car j'ai vu dans des journaux d'horticulture recommander d'arroser avec de l'eau phosphorée certaines places envahies par des larves d'insectes ou d'autres petits animaux malfaisants. Une dose minime d'iodure de potassium, 0gr,1 ou 0gr,01 par exemple, dissoute dans un verre d'eau, n'empêche pas l'éclosion d'œufs de batraciens et laisse les jeunes animaux vivre et grandir. Une dose un peu plus élevée, 0gr,5, amène un engourdissement des mouvements qui, si l'on prolongeait le séjour ou si l'on portait la dose un peu plus haut, conduirait à la mort. J'avais essayé ces expériences en vue de chercher si ce sel, auquel on prête une influence sur la nutrition, paraîtrait retarder la croissance. Je n'ai pas vu cet effet se produire. Quand la dose était assez minime pour être inoffensive, le petit animal prenait la même croissance que dans l'eau pure. Une faible dose d'iodure de potassium, dissoute dans les eaux d'arrosement, tue les Haricots en germination et de jeunes pieds de Haricots. Une même dose est supportée par des Conferves, et serait sans doute mieux supportée encore par des Fucus. Une dose minime de fluorure de potassium dissoute dans l'eau ne tue pas un têtard. Le sulfate de soude à la dose d'un gramme dans un verre d'eau fait périr un têtard en deux ou trois jours. On sait que beaucoup de sels qui n'ont pas d'âcreté, ou qui semblent du moins ne pas avoir de caractère vénéneux, tuent les plantes à dose assez médiocre. Leur action se montre inégale d'une espèce à une autre. Les espèces rudérales et maritimes semblent les supporter plus facilement.

Je présenterai, en terminant, un tableau résumé de résultats d'expériences. Plusieurs de ces expériences ont été répétées différentes fois ; d'autres n'ont été faites qu'une fois. Il y a toujours eu deux têtards mis dans le verre.

Une gouttelette de séve laiteuse d'*Euphorbia Èsula* fut mise dans un verre d'eau.

La mort survint au bout de trois heures.

Un petit fragment de tissu trituré avec un peu d'eau qui est ensuite mêlée dans le verre d'eau :

Ruta graveolens*, *Datura Stramonium*, *Tanacetum vulgare*, *Chenopodium Botrys ; suc de Pavot, suc de ***Rhus typhina***.

Mort au bout de douze heures.

Pétales de Coquelicot (***Papaver Rhœas***).

Tabac, fragment de feuille verte, Belladone, Staphisaigre, ***Coriaria myrtifolia***.

Suc laiteux de *Periploca græca*, d'*Asclepias Cornuti*, de *Ficus Carica*, de *Lactuca*, une et souvent plusieurs gouttes.

Séve incolore de *Nerium Oleander*.

Fragment de feuilles trituré d'*Artemisia Absinthium*, de *Tagetes indica*, de *Diplotaxis tenuifolia*, d'*Abies*, d'*Eucalyptus globulus*.

Fragment trituré de fruit d'*Arum vulgare*.

Fruit trituré de *Coriandre*.

Petit copeau de bois de *Quassia amara* des pharmacies.

Les têtards vivent et, au bout de douze heures, placés dans de l'eau claire, sont conservés bien vivants pendant trois ou cinq jours.

Ce résultat négatif doit certainement s'interpréter diversement.

Je crois qu'à une dose un peu plus forte la Staphisaigre eût amené la mort, ainsi que quelques autres des plantes vénéneuses essayées.

Je crois aussi que l'*Eucalyptus globulus* l'eût amenée ; car les petits animaux semblaient ressentir une impression quand on le mettait dans l'eau (1).

M. Cornu s'étonne que l'iodure de potassium, employé même à faible dose, n'ait produit aucun effet funeste sur les Conferves. Des observations déjà anciennes lui avaient paru démontrer le contraire.

M. de Seynes fait la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LE *PEZIZA PHLEBOPHORA* Berk. ET LE *PTYCHOGASTER ALBUS* Cda, par M. J. DE SEYNES.

J'ai l'honneur de présenter à la Société une Pezize nouvelle pour la flore française, le *Peziza phlebophora* Berk., trouvée par M. Baillon sur le terreau d'un vase dans une serre du jardin botanique de la Faculté de médecine.

Cette espèce a été découverte en Angleterre et nommée en 1866 par M. Berkeley. Au fond de sa cupule elle présente une sorte d'ombilic, qui s'accentue, à mesure qu'elle approche du moment de sa maturité ; de cet ombilic partent des saillies en veinures irrégulièrement sinueuses, auxquelles cette Pezize doit son nom. La caractéristique de cette espèce très-distincte a été donnée par M. Berkeley (*Ann. Nat. Hist.* t. III, n° 1153), par M. Cooke (*Handb.* p. 667, et *Mycographia*, 217) ; je signalerai seulement les facilités qu'elle présente pour l'étude de la déhiscence des thèques : il faut l'ajouter aux espèces signalées par divers auteurs, et en particulier par M. Boudier, comme laissant apercevoir facilement les traces de ce phénomène. Il est du reste à présumer que s'il n'a pas été observé plus tôt et plus généralement chez les Champignons de ce genre, c'est qu'on n'a pas fait porter l'examen sur des exemplaires assez mûrs. Ici la thèque s'aplatit au sommet, se creuse, pendant qu'il se forme au-dessous une fente circulaire souvent en biais ; cette fente circonscrit une portion de la paroi, qui se soulève et reste attachée à la thèque, mais laisse passer les spores ; les vestiges de cette petite soupape, plus ou moins réduits, persistent au sommet de la thèque. D'autres fois il se produit des fentes longitudinales qui partent du sommet, s'arrêtent bientôt, et donnent, à l'ouverture qui se produit dans la thèque, l'apparence d'une bouche de poisson. Ces deux modes de déhiscence signalés par M. Boudier peuvent donc coexister sur une même espèce, et ne sauraient être invoqués comme caractères différentiels entre deux espèces.

---

(1) M. le professeur Vulpian a publié en 1858, dans le *Bulletin de la Société de biologie*, un mémoire sur l'action de diverses substances toxiques sur les embryons de Grenouille et de Triton. Ce mémoire n'était pas connu du docteur Sagot quand il a fait ses expériences.

Enfin, les thèques du *P. phlebophora* Berk. partagent avec celles de beaucoup de Discomycètes la propriété de bleuir au contact d'un réactif iodé, surtout vers le sommet, qui doit être le siége d'une désorganisation particulière en vue de la déhiscence. Dans un travail récemment présenté à l'Académie des sciences, j'ai eu l'occasion de faire allusion au lien qui semble exister entre le bleuissement de la cellulose fongique par l'iode et les déplacements fonctionnels qu'elle subit ; je viens appeler l'attention de la Société sur un des faits de cet ordre les plus curieux que j'aie pu observer : c'est le *Ptychogaster albus* Cda, qui a été le sujet de cette observation. Parmi les cellules allongées qui composent la trame de ce Champignon, et surtout à la périphérie, on en distingue dont la paroi assez mince jaunit, comme toutes les autres, au contact du chloroiodure de zinc ; mais elles présentent dans leur cavité des corps arrondis, allongés, qui bleuissent avec une grande intensité et se présentent comme des grains d'amidon. Leur forme pourrait aussi quelquefois les faire confondre avec les spores, dont M. Cornu a observé le développement endocellulaire ; mais ces corps sont homogènes, sans cavité, ni paroi, et d'ailleurs les spores ne prennent jamais avec l'iode la teinte bleue : celles-ci, examinées soit pendant leur formation, soit à leur maturité, réagissent en jaune ou en brun tournant au rouge. Si l'on observe dans différents sens la cellule qui contient ces corps, il est facile de voir qu'ils n'en remplissent pas la cavité ; ils sont fixés à la paroi et font une saillie qui ne dépasse pas la moitié du diamètre de la cellule ; en les examinant avant d'avoir fait agir le réactif iodé, on reconnaît leur complète continuité avec la paroi cellulaire, dont ils ont la teinte propre et la réfringence. Ils présentent parfois des irrégularités de forme et s'allongent en diminuant d'épaisseur : ce sont des excroissances de la paroi, des vestiges d'un épaississement que l'on retrouve encore dans certaines cellules, et qui se résorbait au profit de formations nouvelles. Le fait que je viens de signaler me paraît se rapprocher beaucoup de celui qui est mentionné par M. de Bary dans *Morphol. und Physiol. der Pilze*, p. 8, et qu'il décrit ainsi : « Les filaments du réceptacle des *Polystigma rubrum* et *fulvum* développés sur les feuilles des *Prunus* se colorent rapidement en bleu foncé (sous l'influence d'un réactif iodé). Chez les exemplaires complétement formés, on croirait les filaments remplis de grains d'amidon irréguliers, en forme de bâtonnets, presque de même largeur que la cellule qui les renferme. Ces corps sont séparés l'un de l'autre par des zones transversales étroites qui ne prennent pas la teinte bleue. L'observation du développement démontre que la réaction amylacée appartient à une masse homogène d'épaississement qui manque par zones transversales ; elle est appliquée intérieurement à la paroi extérieure mince, et remplit dans les filaments naissants tout le calibre des cellules. »

Un point qui nous paraît important à noter, c'est que chez les diverses espèces où nous avons pu constater la réaction bleue de la cellulose fongique, nous n'avons pu obtenir sa dissolution dans la liqueur de Schweizer. Ainsi, prise dans cette condition spéciale, la cellulose fongique se rapprocherait plutôt de l'amidon que de la cellulose des plantes chlorophylliennes, ou de la cellulose qu'on pourrait appeler normale, typique. Ce fait a sans doute échappé à M. de Bary, qui semble admettre l'identité de la cellulose fongique bleuissant par l'iode avec la cellulose typique, si l'on en juge par la phrase dont il fait précéder l'énumération des Champignons qui en offrent des exemples : « *La forme ordinaire de la cellulose*, dit ce savant, qui devient bleue ou violette par l'iode et l'acide sulfurique, ou le chloroiodure de zinc, se trouve chez un nombre considérable de Champignons. D'abord tous les Saprolegniés, toutes les espèces de *Peronospora* et *Cystopus*...... » (*Morphol. und Physiol. der Pilze*, p. 7.)

PRÉSENCE DU *PODISOMA JUNIPERI-SABINÆ* SUR LE *JUNIPERUS VIRGINIANA* ET SUR DIVERS AUTRES GENÉVRIERS, par **M. Maxime CORNU** (1)

Nous observons en France trois espèces de *Podisoma* faciles à distinguer les unes des autres par leur forme et par leur couleur.

Le *P. clavariæforme* présente des sortes de prolongements sortant hors de l'écorce sous forme de ligules, imitant une série de courtes Clavaires ; d'où le nom spécifique : la couleur est rouge orangé, même à l'état où la substance n'est pas ramollie et dilatée par l'humidité.

Le *P. Juniperi-Sabinæ* forme des prolongements courts, largement coniques et obtus, peu nombreux ; il ne produit pas une forte dilatation de la tige au point qu'il occupe, comme l'espèce précédente : il est brun noirâtre à l'état sec, à demi roux fauve, ou fauve rougeâtre, quand il est distendu par l'eau.

---

(1) Communication faite à la séance du 25 mai 1877, et reportée ici, le manuscrit n'ayant pas été fourni en temps opportun pour l'impression. (*Note du secrétariat.*)

Le *P. fuscum* est complétement plat ; il fait saillie au dehors en écartant sur une surface assez large l'écorce du rameau ou de la tige, sans avoir produit en ce point une dilatation très-considérable ; il est d'un brun noirâtre comme le précédent.

Le *Podisoma Sabinæ* se développe sur le *Juniperus Sabina*, où il est vivace et où il se reproduit chaque année : cette plante emménagogue est souvent cultivée dans les vergers et cause ainsi fréquemment le développement du *Rœstelia cancellata* des Poiriers, deuxième forme du *Podisoma*.

Le *Juniperus communis* porte les deux premières espèces qui peuvent se rencontrer sur le même arbre et presque sur les mêmes rameaux : la fin d'avril est la saison la plus favorable pour les rencontrer en bon état dans nos environs. Nous les récoltons chaque année à Fontainebleau vers cette époque, mon ami Roze et moi, depuis dix ans.

Les caractères qui viennent d'être donnés suffisent pour reconnaître facilement les espèces qui vivent en France, et ils ont permis de jeter un peu de lumière sur certaines questions qui étaient quelque peu obscures.

Dans un mémoire spécial sur les Trémellinées, M. Tulasne (1) s'occupe des *Podisoma* dont les espèces avaient été considérées comme des Trémelles, assimilation qui est moins lointaine qu'on ne pourrait peut-être le croire. Il cite dans ce passage une espèce qu'il a observée sur le *Juniperus virginiana* et qu'il a reçu de M. l'abbé Questier ; elle provenait du château de Thury en Valois, et se développa, ainsi que cela résulte des échantillons de son herbier, plusieurs années sur les mêmes arbres. Il assimila cette espèce au *P. fuscum*.

En rangeant ces espèces dans l'herbier général du Muséum, il a été facile de remarquer que dans ce cas, la forme des pulvinules indique plutôt la disposition du *P. Sabinæ*, et, contrairement à l'opinion de l'illustre mycologue, c'est cette détermination que je proposai dans une note inscrite sur l'étiquette.

Mon ami le D^r W. Farlow, professeur à l'Harvard University (Boston, Mass. U. S.), m'envoya l'année dernière un lot de huit *Podisoma*, en me priant de tâcher d'y retrouver nos espèces de France. Plusieurs espèces se trouvaient sur le *Juniperus virginiana* : c'étaient notamment le *P. macropus* qui y détermine des productions si spéciale, et une espèce étiquetée *P. fuscum*.

Cette dernière n'était autre chose que le *P. Sabinæ*, semblable à celui de Thury en Valois.

---

(1) Tul. *Ann. sc. nat.* 3^e série, t. XIX, p. 205 (1853).

Cette détermination avait été faite uniquement sur la forme et méritait d'être vérifiée expérimentalement ; un heureux concours de circonstances permit à ce vœu de se réaliser.

Désirant cette année montrer aux élèves qui suivent le cours et les conférences du cours de cryptogamie au Muséum, je désirai répéter les expériences relatives au *Podisoma fuscum* et *clavariæforme* qui produisent deux *Ræstelia* différents : le premier sur le Sorbier et l'Amelanchier, le second sur le *Cratægus oxyacantha*. Cette année, je me rendis à Fontainebleau le 5 mai ; mais les pluies torrentielles de la fin du mois précédent avaient complétement délayé les *Podisoma ;* quelques *Cratægus* montraient déjà des spermogonies de *Ræstelia*, ce qui permettait de fixer approximativement la date de l'ensemencement à huit ou dix jours au moins. N'ayant plus la possibilité d'exécuter ces deux semis, je priai M. Carrière de vouloir bien me procurer le *Podisoma Sabinæ*, comme il avait bien voulu le faire il y a trois ans ; cette année-là les expériences avec le *P. Sabinæ*, et surtout avec le *P. clavariæforme*, avaient remarquablement réussi dans les pépinières du Jardin des plantes.

M. Carrière m'apporta une belle provision de *Podisoma ;* mais, à mon grand étonnement, ce n'était pas sur la Sabine, mais bien sur les espèces suivantes : *Juniperus virginiana*, *sphærica*, *japonica*, et sur deux ou trois formes que M. Carrière, dont la compétence sur ces matières est bien connue, rapproche du *J. communis* et qui sont des variétés horticoles. Les sporidies furent recueillies en nombre considérable et répandues à la surface des feuilles de trois Poiriers très-gracieusement envoyés pour ces études par la maison Leroy, d'Angers. Ce semis fut fait vers le 15 mai 1877. Le Poirier que j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux montre sur la plupart de ses feuilles les taches rouge de feu couvertes par les exsudations gommeuses des spermogonies.

L'expérience a donc confirmé la détermination fournie par la forme extérieure, détermination qui peut donc être considérée comme exacte (1).

On peut tirer de là diverses conclusions, qui font disparaître quelques objections présentées contre les générations alternantes du *Ræstelia*.

Le *Juniperus virginiana* peut, comme le *J. communis*, nourrir deux parasites spécifiquement distincts, le *P. macropus* en Amérique et le *P. Sabinæ* dans notre pays. C'est une plante d'ornement fréquente dans les parcs et les jardins : on peut donc supposer quelle est dans certains cas l'origine du *Ræstelia cancellata* dans une région où la Sabine n'existe pas.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — Au mois de septembre de l'année 1877, le *Ræstelia* s'est entièrement développé sur les trois Poiriers. Chaque feuille était couverte d'une ou de plusieurs pustules ; *le bois lui-même* n'a pas été exempt des atteintes du parasite : la vérification est complète.

La même conclusion peut être appliquée aux autres espèces qui sont aussi des arbustes d'ornement; et si l'on remarque que la diffusion des sporidies par le vent peut être considérable, qu'un seul arbre peut infester toute une région, on s'expliquera ainsi aisément la fréquence du *Ræstelia cancellata* dans les vergers.

SÉANCE DU 26 AVRIL 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Mer, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Cazes (Alphonse), greffier du tribunal, à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), présenté par MM. Dulac et Laffitte ;

Feuilleaubois (Victor), lieutenant de la garde républicaine, 52, rue Lhomond, à Paris, présenté par MM. Ed. Lefranc et Gaudefroy.

Dons faits à la Société :

Clos, *Anomalies végétales.*

Delesse, *Sur les gisements de chaux phosphatée de l'Estramadure.*

M. Fournier donne lecture de la lettre suivante :

Dijon, 15 avril 1878.

Voici la réponse à l'objection qui a été posée à la Société botanique. Les Conferves n'étaient pas tuées par l'iodure de potassium mis dans l'eau, parce qu'il n'y était mis qu'en très-minime quantité. J'ai malheureusement négligé de peser, mais je suis sûr qu'il n'y en avait souvent qu'un centigramme pour un verre d'eau. J'ignore si telle ou telle Conferve est plus vulnérable à ce sel ; si la paroi des cellules de telle ou telle est plus résistante à son absorption. Vous savez que certaines Conferves poussent dans l'eau salée. Donc il y a des Conferves peu vulnérables aux sels dissous dans l'eau. Il y a eu deux ou trois expériences où il y avait des Conferves dans l'eau additionnée d'un peu d'iodure de potassium où je mettais des têtards ; dans plusieurs autres il n'y en avait pas.

Sagot.

M. Cornu répond que la quantité d'iodure de potassium dont parle M. le Dr Sagot est relativement considérable, et que la plupart des plantes aquatiques ne résistent pas à l'immersion dans des solutions nutritives, composées à l'aide de sels même appropriés et très-utiles à la végétation, mais funestes dès que la teneur en sels dépasse un millième.

M. J. Duval-Jouve fait la communication suivante :

C'est à tort que, dans la séance du 27 avril 1877 (*Bull.* t. XXIV, p. 161), M. le docteur Cauvet m'a attribué l'opinion que les cladodes du *Ruscus aculeatus* « seraient à la fois un rameau par la base, une feuille par le sommet ». Je regrette fort que notre honorable confrère, n'ayant pas conservé un souvenir exact de ma communication du 6 avril, n'ait pas attendu la publication du Bulletin des séances et m'ait ainsi prêté une interprétation très-éloignée de ma manière de voir. Comme mon opinion est exprimée très-complétement dans le *Bulletin* de 1877, p. 143 et suiv., je ne la reproduirai pas ici et je me bornerai à prier notre honorable confrère, M. le docteur Cauvet, de vouloir bien s'y reporter.

En 1870 je signalai sur les feuilles des Graminées la présence des cellules bulliformes (*Agropyrum de l'Hérault*, p. 320), et en 1876 je constatai les relations qui existent entre la position des bandes de ces cellules, le mode de vernation et les mouvements des mêmes feuilles (*Ann. sc. nat.* 6e série, Bot. I, p. 322). Or, en ces derniers jours, mon excellent ami M. E. Guinard me fit remarquer que, puisque les jeunes feuilles des Palmiers s'étalent après avoir été d'abord plissées longitudinalement, elles doivent être munies sur leurs lignes de plicature de bandes de cellules bulliformes, si réellement ces cellules servent à l'exécution des mouvements, et qu'il y aurait intérêt à l'examiner.

Ce n'était qu'une observation bienveillante, mais qui se changea tout d'abord en objection sérieuse, lorsque je me dis que, si les jeunes feuilles de Palmier s'étalent à mesure qu'elles se développent, elles ne se replient plus après qu'elles se sont étalées; qu'il fallait en conséquence que ces mêmes lignes de cellules servissent à la fois d'organe d'expansion et d'organe de maintien définitif, ce qui me paraissait, sinon contradictoire, au moins peu facile à réaliser. Mais une simple coupe me fit voir que j'avais eu tort de ne pas compter sur l'inépuisable fécondité des combinaisons organiques. Les cellules bulliformes y étaient au moins aussi grosses que sur les Graminées, et même sur deux et trois rangs, d'abord très-petites sur les feuilles en vernation, puis très-développées sur les feuilles plus âgées et un peu étalées; mais au-dessus d'elles se trouve une assise de cellules épidermiques dont la paroi externe, d'abord très-mince, croît en épaisseur avec l'âge de la feuille, et, par sa résistance, maintient le limbe étalé. Ainsi se trouvaient constatées sur les Palmiers la présence des mêmes cellules, l'identité de leur fonction et une modification répondant aux besoins particuliers de ces végétaux.

Le *Quercus Ilex* est l'essence qui domine dans les bois taillis des environs de Montpellier ; il fournit du tan et du bois de chauffage. D'ordinaire c'est au mois de mai qu'on enlève l'écorce des tiges, et en octobre qu'on coupe ces mêmes tiges pour les brûler.

De mai à octobre, ces tiges décortiquées se revêtent d'une couche de bois nouveau et d'écorce ; mais ce revêtement est toujours plus faible sur une moitié longitudinale que sur l'autre. Et la coupe transversale des tiges de cet arbre fait voir que le canal médullaire n'est jamais central, que les couches ligneuses sont plus épaisses du côté qui regarde le nord, et que c'est toujours sur ce même côté que le revêtement a été le plus considérable. M. C. De Candolle compte aussi la chaleur au nombre des causes qui amènent des différences d'épaisseur dans la formation du nouveau liége sur le *Q. Suber* (*De la product. natur. et artific. du liége sur le Chêne-liége*, p. 6 et 7).

Si les couches décortiquées en mai sont abattues en octobre suivant, le revêtement demeure toujours très-faible. Mais, comme la plupart des propriétaires veulent faire deux récoltes de tan, ils laissent souvent les tiges décortiquées se refaire une écorce, qu'ils enlèvent après six ans, en abattant alors les tiges.

Quand le revêtement cortical et ligneux a été complet, les nouvelles couches ligneuses semblent la continuation des anciennes et ne s'en distinguent que par une ligne plus foncée qui, sur quelques points où cesse l'adhérence, marque le temps d'arrêt que la décortication a amené dans la croissance.

Quand au contraire ce revêtement ne s'est fait que sur la moitié latérale exposée au nord, il forme alors un bourrelet qui, en s'épaississant sur ses bords et en s'élargissant chaque année, recouvre plus ou moins la tige primitive, qui se dessèche et meurt partiellement sur la région non recouverte, ainsi que l'on peut le constater sur les sujets que je soumets à l'examen de la Société.

Enfin, il arrive que le revêtement partiel, au lieu de s'étendre sur toute la moitié septentrionale de la tige, se divise lui-même en deux ou plusieurs bourrelets longitudinaux sur une étendue plus ou moins grande. Alors chacun de ces bourrelets étroits s'arrondit, se revêt sur tout son pourtour d'une écorce qui l'isole de la tige primitive, et l'on a ainsi l'aspect de trois tiges accolées, les deux plus récentes, vivantes et la plus ancienne desséchée. Les tiges nouvelles ont leurs couches assez régulièrement concentriques ; leurs rayons médullaires ne partent point d'un canal central, bien qu'assez régulièrement divergents, et l'aspect des coupes rappelle, à s'y méprendre, celui des tiges multiples de plusieurs Sapindacées.

Je me propose de suivre sur le vivant le mode suivant lequel s'opère ce singulier revêtement, dont les exemples sont placés sous les yeux de la Société, et je prie mes confrères de m'aider de leurs conseils.

M. Bureau fait remarquer que le fait intéressant signalé par M. Duval-Jouve et, qui se produit anormalement dans le Chêne vert, est normal chez les Sapindacées et les Bignoniacées parvenues à un certain âge.

M. Mer ajoute que dans les expériences qu'il a faites autrefois sur les bourrelets se développant à la suite de décortications partielles ou annulaires, il a constaté que ces productions étaient d'autant plus étendues que la surface de la plaie était plus protégée contre la dessiccation. Ainsi, ayant enveloppé de toile ou de mousse maintenue humide la partie décortiquée, il vit celle-ci presque entièrement recouverte, parfois au bout de deux ou trois mois, bien que les deux lèvres de la plaie fussent séparées par une distance de 12 à 15 centimètres. Ces bourrelets se formaient surtout à la lèvre supérieure, et, s'accroissant peu à peu, finissaient souvent par rejoindre, sous forme de stalactite, la lèvre inférieure, sur laquelle apparaissait aussi un jeune tissu, mais bien moins développé. En outre, il n'était pas rare de voir apparaître, ainsi que vient de le faire remarquer M. Duval-Jouve, sur la surface dénudée, de nouvelles productions n'ayant aucune relation avec les bords de la plaie. Ce développement plus considérable sous l'influence de l'humidité explique pourquoi, dans les observations de M. Duval-Jouve, les accroissements annuels sont bien plus considérables sur la région des arbres exposée au nord. Les expériences de M. Mer ont surtout été faites sur le *Quercus pedunculata*.

Lecture est donnée de la lettre suivante :

Angoulême, 16 avril 1878.

J'ai l'honneur de vous adresser plusieurs Morilles blondes, (*Morchella esculenta*), assez communes dans nos environs, surtout dans les Vignes.

Vous remarquerez que le pédicule est implanté sur une souche pivotante, longue et grosse comme le doigt, formée d'un mycélium spécial, menu, feutré, mêlé de beaucoup de terre. De cette souche partent beaucoup de radicelles de plantes étrangères, si bien séquestrées qu'elles semblent faire partie du Champignon. Depuis peu de jours seulement je suis édifié sur leur compte. J'ai été assez heureux pour trouver une vigne au sol sablonneux, bien soignée par le propriétaire et où aucune herbe inutile ne vient mêler son chevelu dans l'organe nourricier des Morilles.

Quand on arrache une Morille avec précaution, on enlève avec elle une motte de terre souvent grosse comme le poing. Cette terre est maintenue par un agent particulier que je nommerai *nutritium :* c'est le nom le plus convenable que je crois pouvoir lui donner ; il est formé par un réseau de fils longs, rameux, très-ténus, incolores, adhérents à la terre. Ce *nutritium* me paraît de même nature que celui qui entoure la Truffe. Je le retrouve également au-dessous de plusieurs autres espèces de Champignons. Ces filaments peuvent être vus, à sec, en grande lumière, à l'aide du microscope.

La nature de ce tissu radiculaire diffère du mycélium mycogène en ce que celui-ci est blanc, opaque, comme résineux ; il se mouille difficilement. Au contraire, celui qui remplit les fonctions de spongioles est transparent comme du verre filé ; il conduit l'eau avec une grande rapidité.

Si je ne m'abuse, je crois qu'il y a là un fait très-intéressant à vérifier.

CONDAMY.

M. Chatin dit qu'en effet il a toujours vu la partie inférieure des Morilles enveloppée dans un agrégat de terre retenu par une sorte de mycélium particulier, différent du mycélium qui produit la fructification. C'est un mycélium qu'on doit considérer comme secondaire et qui prend naissance après le développement de la fructification. Il en est de même dans la Truffe, et probablement dans beaucoup d'autres Champignons.

M. Cornu fait la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES CHAMPIGNONS PRINTANIERS (*MORCHELLA, VERPA GYROMITRA*), par **M. Maxime CORNU.**

Mon ami M. Cintract, notre confrère, a fait ces jours-ci à Béville quelques récoltes qui méritent d'être signalées à la Société. Béville est dans les environs de Chartres (Eure-et-Loir), en Beauce, dans un pays calcaire où les Morilles ne sont pas rares d'ordinaire : on les recherche, on les mange, et leur rareté ou leur fréquence alternatives sont bien connues. Dans cette région, déjà très-éloignée de la capitale et surtout des promeneurs parisiens si âpres dans leurs recherches le dimanche, dans la saison que nous traversons, les Morilles peuvent croître et se développer plus librement que dans nos environs. On sait et l'on peut dire qu'elles se montrent tantôt abondamment, tantôt au contraire plus rares ; que cela est une conséquence de la température des mois précédents, trop froide par exemple, ou de la saison trop sèche : on n'a pas la crainte d'attribuer, comme à Meudon, Chaville ou Fontainebleau, l'absence de cette espèce à des chercheurs acharnés qui pillent une localité et finissent par l'anéantir. Il en est donc de la saison de printemps comme de la saison d'automne, les espèces y sont, suivant les années, abondantes ou au contraire plus rares.

Cette année, en Beauce, les Morilles ont été rares, et l'on s'en est passé dans le pays ; à Paris, elles sont généralement chères : elles se payent à la Halle un prix très-élevé, et l'on s'en passe chaque année.

Les Morilles récoltées à Béville appartiennent à deux espèces différentes. Les unes sont le *Morchella esculenta* ordinaire, ou du moins l'une des formes bien connues de ce Champignon : elle est globuleuse-conique, obtuse, d'un jaune grisâtre, à pied un peu renflé à la base ; elle est fort estimée, comme chacun sait.

Les autres Morilles appartiennent à une autre espèce infiniment moins commune et que, pour ma part, je n'ai jamais observée dans nos environs. Elle se rencontre, à Béville, dans les jardins, et M. Cintract m'en a rapporté plus de trente échantillons, en fort bon état, très-frais, dans d'excellentes conditions pour l'étude ; il en a donné bon nombre de même à MM. Roze et Petit, nos confrères : il l'a donc récoltée en abondance.

Elle se distingue très-aisément des autres par son pied très-long ayant jusqu'à 2 décimètres ; par son chapeau très-réduit, de 3 à 4 centimètres, conique-tronqué, parcouru par des crêtes longitudinales peu rameuses, dessinant des alvéoles rhomboïdales allongées ; il est à moitié libre, de couleur gris brunâtre ou gris jaunâtre, comme chez le *Morchella esculenta*. Le pied est couvert de côtes un peu ondulées ; le tout est parsemé de peluches particulières au dehors comme en dedans ; ce pied est très-fistuleux ; il est muni de lacunes et contracté à la base. Quoique frais, ce *Morchella* a une odeur de moisi très-désagréable, rappelant celle du bois pourri.

Il semble que ce soit le *M. rimosipes* DC. Je ne l'avais jamais vu, et mon ami M. Roze, mon compagnon ordinaire, ne l'a pas non plus récolté. Il ne semble pas que ce soit une espèce comestible, ou du moins agréable au goût, si elle n'est pas dangereuse.

Nous devons regretter de ne pas avoir, autrement que dans les catalogues anciens, le *M. deliciosa* des forêts de Sapins, où on le recherche avec grand soin ; il y a des localités spéciales, bien connues des chasseurs de Morilles. Ces Champignons, assez fréquents dans les hauts plateaux du Jura, y sont fort estimés; la livre se vend 1 franc à 1 fr. 50, quand les Morilles sont fraîches. On les suspend enfilées en chapelet et on les fait sécher ; il faut sept à huit livres de Champignons frais pour faire une livre de ces chapelets, qui se vend alors l'été et l'automne à raison de 7 à 10 francs.

Ces Morilles sont petites, allongées-coniques ; elles se rencontrent, au printemps, dans les clairières, sous les grands Sapins, à l'endroit où l'eau dégoutte des branches, et souvent sous les arbres isolés ; elles sont parfois si bien cachées dans l'herbe, qu'il faut une véritable habileté pour les y découvrir.

On rencontre quelquefois aussi, à cette époque, le beau *Gyromitra esculenta,* qui porte des plis au lieu d'aréoles, ce qui le distingue des *Morchella.* J'ai été assez heureux pour en trouver un exemplaire, dans la tourbière des Guinots, près du Russey (Jura), au mois de septembre dernier, en dehors de la saison ordinaire, bonne fortune pour un botaniste.

M. Cintract a récolté aussi une autre espèce non moins rare dans nos environs que le *Morchella rimosipes :* c'est le *Verpa digitaliformis,* que j'ai bien des fois cherché sans succès.

Les échantillons étaient au nombre de trois. Le pied porte de petites peluches brunes disposées suivant des lignes transversales ponctuées irrégulières et courtes. Les spores ainsi que les *paraphyses* sont semblables à celles des *Morchella esculenta* et *rimosipes.*

Les excursions mycologiques vernales sont très-peu fructueuses autour de Paris ; c'est avec un véritable plaisir qu'on peut enregistrer des récoltes comme celles-ci, quand même elles ne portent pas sur des espèces nouvelles pour notre flore : elles doivent stimuler notre zèle et nos recherches.

M. Bonnet donne lecture de la communication suivante :

LISTE DES CRYPTOGAMES RÉCOLTÉS EN CORSE PENDANT LA SESSION EXTRAORDINAIRE DE 1877, par le **D^r X. GILLOT**.

La recherche des végétaux inférieurs a généralement été négligée pendant la session extraordinaire en Corse. La cause en est dans la rapidité et les difficultés du voyage, dans la richesse de la flore phanérogamique, et sans doute aussi dans l'absence presque totale de renseignements sur la cryptogamie de cette île. Cette dernière considération est ma seule excuse à donner, tout insuffisante qu'elle est, la liste des quelques Cryptogames que j'ai rapportés de Corse. La plupart des espèces, vulgaires d'ailleurs sur le continent, n'offriront d'autre intérêt que celui d'une nouvelle indication géographique.

La liste des Muscinées a déjà été publiée ailleurs en grande partie (1); je l'ai complétée par l'énumération de quelques Mousses des environs de Corte, dont je dois la connaissance au zèle obligeant de M. Ch. Burnouf, directeur du collége Paoli, à Corte. M. l'abbé Boulay pour les Muscinées, M. Malbranche pour les Lichens, ont bien voulu revoir quelques espèces que j'ai soumises à leur savant contrôle, et rectifier quelques-unes de mes déterminations. Je suis heureux de pouvoir leur en adresser tous mes remercîments.

1° Mousses.

Weissia viridula Brid. — Sur la terre des talus, au pied des falaises, entre Bastia et les étangs de Biguglia. — Environs de Corte.

Didymodon luridus Hornsch. — Rochers au bord des ruisseaux, entre San-Martino di Lota et Santa-Maria di Lota.

Barbula atrovirens Sch. (*Desmatodon nervosus* Br. et Sch., *Trichostomum convolutum* Brid.). — Route de la Corniche, au-dessus de Villefranche (Alpes-Maritimes). — Sur la terre à Corte, où cette espèce, très-rare en France, paraît assez répandue.

— *muralis* Hedw. — Sur les vieux murs à Corte.

— *unguiculata* Hedw. — Au pied des rochers au monte Rotondo. — Corte.

— *subulata* Brid. — Talus des chemins à Orezza, Pie di Crocce, Corte.

— *lævipila* Brid. — Sur les troncs des vieux Oliviers, un peu au-dessous du village de Miomo, au cap Corse.

— *ruralis* Hedw. — Corte.

— *Muelleri* Br. et Sch. (*B. princeps* C. Müll.). — Corte.

Grimmia conferta Funk. — Rochers à San-Martino di Lota, en montant au monte Fosco (cap Corse).

— *pulvinata* Smith. — Sur les rochers à Corte.

— *leucophæa* Grev. — Sur les rochers granitiques à Corte.

— *apocarpa* Hedw. — Sur les rochers à Corte.

Orthotrichum rupestre Brid. — Sur les rochers à Corte.

Encalypta vulgaris Hedw. — Sur la terre, talus des chemins ; San-Martino di Lota, Corte.

Funaria hygrometrica Hedw. — Sur la terre à Corte.

— *hibernica* Hook. et Tayl. — Sur un tronc de Chêne vert, entre San-Martino di Lota et Santa-Maria di Lota, parmi d'autres Mousses.

---

(1) *Revue bryologique*, 5ᵉ année (1878), n° 1, p. 8.

Webera nutans Hedw. — Sur la terre, forêt de Vizzavona.

Bryum torquescens Br. et Sch. — Talus de la route et rochers en montant de Bastia à Cardo. — Corte.

— *atropurpureum* Br. et Sch. — Talus de la route, rochers dans les bois de Châtaigniers, en allant de Folelli à Orezza.

— *alpinum* L. — Rochers humides au bord du Timozzo, monte Rotondo, vers 2000 mètres. — Focce de Vizzavona, rochers humides au bord du torrent qui descend du monte d'Oro (1100 mètres).

— *cæspititium* L. — *var*..... (*B. badium* Bruch. ?) — Fentes des rochers au monte Rotondo, vers 2200 mètres, au bord du torrent du Timozzo.

— *capillare* L. — Sur la terre à Miomo (cap Corse), Corte.

Mnium undulatum Hedw. — Bords du ruisseau au-dessus de la marine de Miomo, lieux humides dans la vallée.

Bartramia stricta Brid. — Sur la terre à Corte.

— *pomiformis* Hedw. — Sur la terre, les rochers, dans la forêt de Vizzavona.

Philonotis montana Brid. — Bords du ruisseau d'Erbalunga (plante mâle en fleur). — Lieux humides, bords des fontaines au monte Santo-Pietro, au-dessus de Pie di Crocce (plantes mâles et femelles en fleur).

Pogonatum aloides Pal. Beauv. — Bords des chemins, Cardo, près Bastia. San-Martino di Lota.

— *alpinum* Röhl. — Abondant au monte Rotondo, dans les lieux humides au bord du Timozzo, au-dessous du lac dell' Oriente, vers 2200 mètres.

Leptodon Smithii Mohr. — Rochers exposés à l'est dans la vallée de l'Orta, près Corte.

Neckera crispa Hedw. — Monte Fosco (cap Corse) ; couvre les rochers et les vieilles souches de bois sur le revers occidental de la montagne, vers 1100 mètres.

Pterogonium gracile Swartz. — Commun sur les rochers et les troncs des Chênes verts à Miomo, San-Martino di Lota ; sur les troncs des Hêtres à la Focce de Vizzavona.

Antitricha curtipendula Brid. — Sur les rochers dans la forêt de Vizzavona.

Habrodon Notarisii Sch. — Sur les vieux troncs des Oliviers et des Chênes verts à Miomo, San-Martino di Lota.

Pterigynandrum filiforme Hedw. — Sur les troncs des Hêtres dans la forêt de Vizzavona.

Homalothecium sericeum Br. et Sch. — Rochers dans les vallées de Miomo, San-Martino di Lota, etc.

Brachythecium rutabulum Br. et Sch. — Rochers humides au bord de la Gravona, entre la Focce de Vizzavona et Bocognano.

Hypnum commutatum Hedw. — Bords des ruisseaux à San-Martino di Lota, Erbalunga, Pie di Crocce.

— ***velutinum*** Hedw. — Sur la terre à Corte.

2° Hépatiques.

Jungermannia albicans L. — Sur la terre sous les Hêtres, dans la forêt de Vizzavona.

Scapania compacta Lind. — Sur la terre sous les Hêtres, le long du sentier qui mène de la maison du cantonnier de la Focce de Vizzavona au pied du monte d'Oro.

— *undulata* N. ab Es. — Rochers humides de la Focce de Vizzavona, au bord du ruisseau qui descend du monte d'Oro.

Frullania dilatata N. ab Es. — Sur les troncs des Chênes verts à San-Martino di Lota, Bastia.

Madotheca lævigata Dum. — Abonde sur les vieilles souches de Buis, presque au sommet du monte Fosco (cap Corse), revers occidental, à 1000 mètres.

Reboulia hemisphærica Raddi. — Lieux humides et couverts, talus des chemins, à Cardo, près Bastia, vallée de Miomo (en fructification).

Fossombronia angulosa Raddi. — Sur la terre ombragée, au pied des Oliviers, un peu au-dessous de Miomo.

Anthoceros punctatus L. — Talus humides des routes, bords des bois : Cardo, près Bastia, forêt d'Orezza.

3° Lichens.

Collema nigrescens Ach. — Sur les troncs des Oliviers à Miomo, des Chênes verts à San-Martino di Lota.

Usnea barbata DC. var. *dasypoga* Fries. — Sur les Hêtres dans la forêt de Vizzavona.

Physcia venusta Ach. — Sur les troncs des Hêtres à la Focce de Vizzavona.

Platysma glauca Nyl. var. *fallax* Malb. (*Cetraria fallax* Ach.). — Sur les troncs des Hêtres dans la forêt de Vizzavona.

Parmelia tiliacea Ach. — Sur les rochers à San-Martino di Lota.

Squamaria crassa DC. — Rochers sur la route de la Corniche, au-dessus de Villefranche (Alpes-Maritimes). — Bastia.

Lecidea geographica Schœr. — Sur les rochers granitiques au monte Santo-Pietro, au-dessus de Pie di Crocce.

Lecidea morio var. *testitudinacea* Schœr. — Sur les rochers granitiques au monte Santo-Pietro, au-dessus de Pie di Crocce.

4° **Champignons.**

Phyllosticta microsticta DR. et M. (Thierry, in *litt.*) — Sur les feuilles de l'*Arbutus Unedo*, Bastia, vallée de la Gravona, etc.

Septoria Anemones Desmz. — Sur les feuilles de l'*Anemone stellata*, à Corte.

Septoria Mezerei Desm.? — Sur les feuilles du *Daphne glandulum*, aux environs de Corte.

Dothidea Prostii Desm.? — Sur les tiges et les feuilles de l'*Helleborus corsicus*, à Corte.

Puccinia Smyrnii Cord. — Sur les feuilles du *Smyrnium Olusatrum*, à Erbalunga.

— *Asphodeli* Dub. — Sur les feuilles de l'*Asphodelus microcarpus*, dans la vallée de la Gravona.

Uredo pustulata Pers. var. *Caryophyllacearum* Dub. — Sur le *Cerastium triviale*, à la Focce de Vizzavona.

— *Ornithogali* Sch. — Sur les feuilles du *Gagea Liottardi*, au monte Rotondo.

Peridermium Pini Wallr. (*Œcidium Pini* Pers.). — Sur les feuilles du *Pinus Laricio*, dans la vallée de la Restonica, au monte Rotondo.

Œcidium Berberidis Gmel. — Sur les feuilles du *Berberis ætnensis*, au monte Rotondo.

— *Bunii* DC. (*Cœoma buniatum* Link). — Sur les pétioles des feuilles du *Bunium alpinum*, qu'il épaissit et déforme, au monte Rotondo.

— *brobi* Pers. — Sur les feuilles de *Vicia Oithynica*, à Bastia.

Erineum ilicinum DC. — Sur les feuilles du *Quercus Ilex*, à Bastia, Bocognano, etc.

Je n'ai observé en Corse qu'un seul Champignon hyménomycète. C'est une espèce de *Polyporus* (*Fomes*), trouvé dans le haut de la vallée de Miomo, près Bastia, sur les vieilles souches de l'*Arbutus Unedo*. Ce Polypore m'avait paru très-remarquable ; mais les fragments que j'en avais recueillis se sont perdus dans le voyage. Je ne puis que le signaler à des recherches ultérieures.

5° **Algues.**

Euactis rivularis Næg. — Sur les pierres inondées dans le lit de l'Orta, près Corte.

Chætomorpha crassa Kütz. — Abondant dans les étangs salés de Biguglia, auprès de la Maison-Blanche.

Cladophora flaccida Kütz. — Sur les rochers et les pierres dans le port de Bastia, à Lavezzina.

Stypocaulon scoparium var. *glomeratum* Kütz. (*Sphacelaria scoparia* Lyngb.). — Ajaccio, rejeté par la mer.

Cladostephus Myriophyllum Ag. — Sur les rochers maritimes à Lavezzina.

Phycoseris crispata Kütz. — Bastia, Erbalunga, Ajaccio : improprement appelé *Laitue de mer*.

Enteromorpha intestinalis Link. — Étangs de Biguglia.

Codium tomentosum Ag. — Ajaccio, rejeté par la mer.

Acetabularia mediterranea Lamour. — Rochers maritimes à Lavezzina, Ajaccio.

Liagora viscida Ag. — Rochers maritimes à Lavezzina.

Zonaria pavonia Ag. (*Fucus pavonius* L.). — Abonde sur les rochers maritimes à Lavezzina, Ajaccio.

Halerica amentacea Kütz. (*Cystosira amentacea* Bory). — Ajaccio.

Cystosira barbata Ag. — Ajaccio.

— *abrotanifolia* Ag. — Ajaccio.

Echinoceras ciliatum Kütz. (*Ceramium ciliatum* Auch.). — Rochers maritimes, port de Bastia, Lavezzina.

Jania rubens Lamour. (*Corallina rubens* Ell.). — Rochers maritimes, à Lavezzina.

Rhynchococcus coronopifolius var. *capillaris* Kütz. — Lavezzina, Ajaccio

Sphærococcus confervoides Ag. — Lavezzina, Ajaccio.

Rhytiphlœa tinctoria Ag. — Lavezzina, Erbalunga.

Alsidium Helminthochorton Kg. (*Helminthochorton officinale* Link). — Rochers maritimes à Lavezzina. — Vulg. : *Mousse de Corse*.

Gastroclonium Salicornia Kütz. (*Chylocladia mediterranea* Ag.). — Rochers maritimes à Bastia.

M. Doûmet-Adanson donne quelques détails sur les récoltes botaniques qu'il a faites dans son voyage de Tunisie.

M. Chatin demande si la flore de Tunisie diffère beaucoup de celle d'Algérie. M. Doûmet répond qu'elles sont fort semblables. Cependant le Gommier existe en Tunisie et non en Algérie.

En Tunisie, il a rencontré le *Cyclamen persicum* remplaçant le *C. africanum* d'Algérie. Il se demande si cette plante est bien originaire de la Perse. Dans l'herbier du Muséum de Paris, il n'a trouvé aucun échantillon de cette plante venant de Perse. Peut-être y a-t-il eu confusion de mots ; on aurait écrit *punicum*, mot qu'une erreur de lecture a transformé en *persicum*.

M. Chatin met sous les yeux de la Société deux plantes rares aux environs de Paris, qu'il a récoltées dernièrement aux environs de Poitiers, le *Lathræa Squamaria*, l'*Isopyrum thalictroides*, auxquels il a trouvé associés l'*Anemone nemorosa* et l'*Aconitum Lycoctonum*, etc. Cette dernière espèce ne se rencontre aux environs de Poitiers que sur les collines d'une certaine élévation.

M. Bonnet fait remarquer que dans plusieurs localités de la Côte-d'Or, et notamment à Gevrey-Chambertin, on rencontre le *L. Squamaria* associé à l'*A. Lycoctonum*, mais l'*I. thalictroides* est absent.

M. Fournier rappelle que l'on a signalé la Clandestine aux environs de Meudon, il y a quelques années.

M. Chatin dit qu'ayant fait planter des pieds de Clandestine dans le jardin de l'École de pharmacie, il les a vus fleurir pendant trois ans.

Il ajoute que, dans son récent voyage à Poitiers, il a eu l'occasion de faire quelques remarques sur la répartition des Bruyères. Ainsi il a été tout d'abord fort surpris de rencontrer l'*Erica scoparia* aux environs de Montmorillon et de Poitiers. Mais ayant recueilli la terre dans laquelle végétait cette plante, il a constaté à l'analyse qu'elle renfermait très-peu de calcaire, à peine $\frac{1}{1000}$. M. Chatin rappelle que l'*E. ciliaris* et *Tetralix* sont spontanés aux environs de Paris, tandis qu'on n'y rencontre ni l'*E. vagans*, ni l'*E. scoparia*. Ayant planté ces deux espèces dans le bois des Essarts, il a eu le plaisir de les voir prendre au bout de quelques années une grande extension et se naturaliser.

M. Bureau confirme l'observation de M. Chatin, en disant qu'il n'a rencontré en Bretagne l'*E. scoparia* que sur les limites d'un bassin calcaire. On sait que les bords du plateau breton sont formés de granit, la partie centrale étant constituée par les schistes Siluriens. De Nantes à Châteaubriant, on traverse d'abord le granit, sans rencontrer de Bruyères ; puis dès qu'on arrive sur les schistes Siluriens, on voit ces plantes couvrir le sol. Ce sont les *E. cinerea*, *ciliaris* et le *calluna vulgaris*. L'*E. Tetralix* est plus rare et ne se rencontre que dans les parties tourbeuses, tandis que l'*E. ciliaris* préfère les coteaux secs. Quant à l'*E. vagans*, il ne se rencontre qu'à Belle-Isle.

M. Martin fait remarquer que l'*E. scoparia* est commun en Sologne, sur les sables, mais toujours sur ceux qui recouvrent un fond calcaire. L'*E. vagans* existe dans les marnières de Romorantin.

M. Doûmet ajoute que l'*E. multiflora* se rencontre dans les calcaires jurassiques de l'Hérault.

SÉANCE DU 10 MAI 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce trois nouvelles présentations et proclame membre à vie M. le marquis d'Abzac de Ladouze, sur la déclaration de M. le trésorier, qu'il a rempli les conditions exigées pour l'obtention de ce titre.

M. le Président annonce que M. Joseph Thibesard, décédé le 23 mars dernier à Laon, a légué à la Société botanique de France, dont il était membre depuis l'année de sa fondation, 300 francs de rente sur l'État, 3 pour 100.

Ce regrettable et dévoué confrère prenait un vif intérêt à nos travaux. Comme pour se dédommager de ne pouvoir assister à nos séances, il se rendait régulièrement à nos sessions extraordinaires; on l'y retrouvait tous les ans, exact au rendez-vous donné, aussi bien au pied des Alpes que dans le chef-lieu de Maine-et-Loire (1); à un âge où généralement on n'aspire qu'au repos, il ne reculait devant aucune fatigue, et, avec un zèle qui méritait peut-être encore moins d'éloges que sa modestie, donnant l'exemple aux plus jeunes, il partait résolûment pour les courses les plus pénibles, sans jamais manifester un regret ni faire ostentation de son courage. L'année dernière, s'étant fait inscrire pour la session de Corse, quoique déjà souffrant, il se mit en route pour ce long voyage ; mais il dut s'arrêter à Marseille, où pour la première fois ses forces trahirent son ardeur.

---

(1) Il y a peu d'années encore, M. Thibesard parcourait les parties les plus difficiles de nos Alpes, et c'est sur une indication de lui, recueillie et transmise par M. le curé de la Chapelle en Valgaudemar (Hautes-Alpes), que MM. Faure, Arvet-Touvet et Chaboisseau, ayant eu connaissance de son passage dans ces lieux abrupts, retrouvèrent le rare *Pleurospermum austriacum* Hoffm., tout près d'une localité nouvelle du *Potentilla delphinensis* G. G., sur les pentes qui descendent presque à pic des montagnes de l'*Ours* et se terminent à la *Combe du Bourg*. (*Note ajoutée pendant l'impression, d'après les renseignements fournis par M. l'abbé Chaboisseau.*)

M. le Président, se faisant l'interprète des sentiments de reconnaissance de la Société, rend un légitime hommage à la mémoire de ce bienfaiteur qui a laissé par testament des sommes importantes aux diverses Sociétés dont il était membre, voulant ainsi continuer après sa mort l'appui bienveillant qu'il leur donnait de son vivant.

M. le Président fait ensuite remarquer que depuis sa reconnaissance comme établissement d'utilité publique, la Société botanique de France peut hériter, et que le legs qui vient de lui être fait, en lui offrant une première occasion d'user de cette faculté, est d'un heureux augure pour son avenir financier.

M. Duchartre fait hommage à la Société d'une brochure qui a pour titre : *Notions sur l'organisation des fleurs doubles, et Description de la fleur du* Lilium tigrinum Gawl. *flore pleno*, par M. P. Duchartre.

M. Malinvaud fait à la Société la communication suivante :

SUR QUELQUES MENTHES DES HERBIERS DU JARDIN BOTANIQUE DE BRUXELLES,

par **M. Ernest MALINVAUD**.

Le jardin botanique de Bruxelles possède, parmi ses herbiers, des collections de Menthes d'une grande valeur : indépendamment des types belges décrits par Lejeune dans sa *Flore de Spa* (1) ou dans le *Compendium floræ belgicæ* (2), et plus récemment par M. l'abbé Ch. Strail dans sa *Monographie* des formes liégeoises (3), on y rencontre les Menthes de l'exsiccata classique de Reichenbach ; parmi celles de l'herbier de Martius (toutes revues par M. Bentham), des spécimens étiquetés par J. Becker, l'auteur de la *Flore des environs de Francfort* (4), et par Tenore ; la troisième édition, peu commune, des *Menthes rhénanes* de Wirtgen (5) ; enfin un lot inespéré d'échantillons authentiques, représentant avec certitude une grande partie des espèces créées dans ce genre litigieux par Host et par Opiz (1).

---

(1) *Flore de Spa*. Liége, 1811. — *Revue de la Flore de Spa*. Liége, 1824.

(2) *Compendium floræ belgicæ*, par Lejeune et Courtois. 3 vol., 1828-1836.

(3) *Monographie des Menthes qui croissent dans les environs de Liége*, par M. Ch.-A. Strail, in *Bull. Soc. roy. de bot. de Belgique*, t. III, p. 118-130.

(4) *Flora der Gegend um Frankfurt-am-Main*. Frankf., 1828.

(5) *Herbarium Mentharum rhenanarum*, édit. 3. Coblenz, 1864.

Grâce à la bienveillante intervention de M. le professeur Edouard Bureau, auquel je suis heureux d'exprimer ici ma profonde gratitude, M. Crépin, Directeur du jardin botanique de Bruxelles, a bien voulu autoriser la communication de ces précieux matériaux; l'envoi m'en a été fait et tous les renseignements à l'appui m'ont été fournis avec beaucoup de complaisance par M. A. Cogniaux, conservateur des herbiers de cet établissement scientifique; qu'il me soit permis de saisir cette occasion d'adresser à ces Messieurs mes plus vifs remercîments.

Chacune de ces importantes collections mériterait d'être examinée séparément. Sans renoncer à faire plus tard un travail plus complet, je me bornerai aujourd'hui à relever dans les vérifications que j'ai faites quelques erreurs d'interprétation ou de synonymie particulières à des auteurs français.

1. **Mentha velutina** Lej. *herb. !* (2). — Cette belle Menthe est si bien caractérisée par ses larges feuilles elliptiques ou arrondies, en cœur à la base, fortement dentées, vertes en dessus, plus pâles ou un peu blanchâtres en dessous, qu'on ne s'explique guère comment M. Godron (3), et après lui beaucoup de botanistes français, ont pu la rapporter en synonyme au *Mentha silvestris* linnéen, qui est le *Menthastrum spicatum folio longiore candicante* de Bauhin, et dont Linné dit expressément : « *foliis oblongis tomentosis serratis* » (4), et plus loin : « *folia albida* » (5). Cette erreur de synonymie n'est pas sans quelque rapport avec une notion assurément inexacte du *M. silvestris* L., auquel M. Godron attribue des « *feuilles ridées en réseau et bosselées* » (6); caractère appartenant en propre, non pas au *Mentha silvestris*, mais au *M. rotundifolia*, qui le transmet souvent aux nombreuses formes hybrides provenant du croisement de ces deux espèces (7). Le *Mentha velutina* fait certai-

---

(1) Ces échantillons sont extraits de l'herbier d'un botaniste belge, nommé de Cloet, qui avait habité Vienne pendant plusieurs années et y était entré en relations avec Host et Opiz.

(2) Lejeune (voy. *Compend. flor. belg.* II, p. 224-225) a fort bien indiqué les caractères différentiels des *Mentha silvestris* et *velutina*. Il dit du premier : « *foliis oblongo-lanceolatis acutis vel acuminatis, argute serratis, subtus imprimis tomentosis* », etc.; et du second : « *foliis elliptico-cordatis, rugosis, obtuse serratis, subtus villosis* », etc.

(3) *Flore de France*, II, p. 649. Un grand nombre de nos flores locales ont reproduit cette synonymie.

(4) Linn. *Sp.* 804.

(5) Une forme rare, que j'ai rapportée, comme variété, au *M. velutina* (*Menth. exsicc.* n° 10), présente parfois un tomentum blanc à la face inférieure des feuilles, mais en cela elle s'éloigne du *M. velutina* type, et le réseau très-net des nervures secondaires sur cette même face, en imprimant à la plante le cachet des hybrides des *M. rotundifolia* et *silvestris*, ne permet pas de la confondre avec le type de cette dernière espèce.

(6) *Fl. de Fr.* II, p. 649.

(7) « Sur les feuilles du *M. silvestris* pur, les anastomoses des nervures secondaires

nement partie de ce groupe d'hybrides, et Lejeune lui-même n'est pas éloigné de le reconnaître, lorsque, après avoir donné la diagnose de son espèce, il a soin d'ajouter : « *Hybrida forsan proles ex M. nemorosa et rotundifolia, qua duplo altior* (1). »

Koch, dans la dernière édition de son *Synopsis*, a classé le *Mentha velutina* Lej. parmi les variétés du *M. silvestris* (2), dans lequel il comprend indistinctement toutes les Menthes à inflorescence en épi et à feuilles sessiles qui s'écartent du type *rotundifolia*. S'il a ainsi méconnu l'origine d'un grand nombre de produits hybrides, cette erreur est assurément moins grave que celle qui consiste à séparer du *M. silvestris* ses formes légitimes (*M. candicans*, *Brittingeri*, etc.), pour les annexer, comme variété *canescens*, au *M. viridis* (3). Ce singulier groupement, emprunté à E. Fries (4), et trop facilement accepté par plusieurs floristes français, n'a pas peu contribué, dans les trente dernières années, à jeter une grande confusion sur l'étude des Menthes de cette section.

Les *M. velutina* Lej. et *dulcissima* Dumortier sont une seule et même plante. Ces deux auteurs ont reconnu eux-mêmes cette synonymie, que les exsiccata belges établissent d'ailleurs d'une façon certaine. C'est donc à tort que M. Pérard (5), en créant dans sa section des *Silvestres* une subdivision des *Velutinæ* avec les *M. velutina* Lej., *dulcissima* Dum. et *gratissima* Wirtg., considère les deux premiers comme deux « types » distincts.

2. **Mentha candicans** CRANTZ (*herb.* de Martius, etc.). — Les formes légitimes retranchées du *Mentha silvestris* L. par quelques floristes se

---

sont ordinairement peu apparentes, et ne figurent pas, comme dans le *M. rotundifolia*, un réseau superficiel nettement dessiné. » (Malinvaud, *Menth. exsicc.* n° 8 ; voy. l'annotation au bas de l'étiquette.)

(1) Lejeune, *loc. cit.*

(2) *Syn. flor. germ. et helv.*, édit. 3, p. 476.

(3) Gren. et Godr. *Fl. de Fr.*, II, p. 649-650.

(4) OBS. 1. « *Mentha silvestris Scanica* (Herb. Norm. I, n° 18) *e descriptione manifeste » est Linnæana planta ejusdem nominis, inter* M. rotundifoliam *et* M. silvestrem *Auctorum medium tenens locum ; spicis suis spissis, obtusis, contiguis, foliis cordato-oblongis rugosis obtusis, bracteis lanceolatis certe insignis est, et cum eisdem locis » cum* M. viridi *genuina nascatur de earum unione cogitare vix licet. Est quasi* M. rotundifolia *grandiflora et elatior.* » — OBS. 2. « *Inter* M. silvestrem *L. et* M. viridem v. » canescentem (H. N. VII, n° 9 b), *quæ a* viridi *genuina nulla re differt præter folia, » subtus præcipue, cano-villosa, medium locum tenet* M. silvestris *Auct.* (H. N. IX, n° 11). » (E. Fries, *Novitiæ floræ Suecicæ*, *Mant. tert.*, p. 56-57. Upsal, 1842.)

(5) Pér., *Classif.* p. 42. — M. Alexandre Pérard est l'auteur de deux mémoires sur le genre *Mentha*. Le premier a paru dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, en 1870 (t. XVII, p. 331-347), sous ce titre : « *Essai d'une classification des Menthes françaises* », et fait partie d'un « *Catalogue des plantes de l'arrondissement de Montluçon* » (p. 142-160 du tirage à part). Le second travail, intitulé : « *Classification du genre Mentha* », a été publié en 1877, dans le tome XIV, p. 457-516, du *Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier*. Dans les citations que j'aurai occasion de faire de ces deux écrits, je me servirai des abréviations : Pér. *Cat. Montl.*, Pér. *Classif.*, et j'indiquerai pour chacun d'eux la pagination du tirage à part.

retrouvent dans leurs écrits sous différents noms, notamment sous celui de *M. candicans*, que chaque auteur réserve pour une variété particulière, à l'exclusion des autres. Le *M. candicans* de celui-ci devient *M. mollissima* pour celui-là, *M. canescens, incana* ou *pallida* pour un troisième, etc. Cependant les écrits de Crantz ne semblent guère autoriser ceux qui émiettent le *M. silvestris* en nombreuses espèces à l'associer à cette entreprise ; dans ses *Stirpes austriacæ*, il ne décrit que six espèces pour le genre *Mentha* : *M. spicata, gentilis, verticillata, candicans, Pulegium* et *aquatica ;* et son *M. candicans*, comme on peut s'en assurer par un simple coup d'œil sur le texte (1), n'est ni plus ni moins que le *M. silvestris* L. Crantz, en créant ce nom nouveau, ne prévoyait probablement pas les applications variées qu'on en ferait après lui.

3. **Mentha crispo-silvestris** SPENN. (2) (*herb.* de Martius). — Cette Menthe à feuilles crispées est le *M. Lamarckii* Ten. (3), *M. crispa* de quelques auteurs et jardins botaniques ; elle ne diffère que par sa pubescence du *M. cordifolia* Op. (in *herb.* Lejeune), qui est le *M. crispa* Koch et mult. auct. Elle a les bractées filiformes ciliées, les calices, en un mot l'épi très-franc du *M. silvestris* ; il est donc inadmissible d'en faire, à l'exemple de M. Pérard, une variété *crispa* du *M. rotundifolia* (4).

4. **Mentha cordifolia** OP. (*herb.* Lejeune), *M. crispa* Koch et mult. auct. — Cette forme a été rangée par M. Pérard (5), avec le *M. crispata* Schrad., au nombre des variétés du *M. viridis*, qui en présenterait ainsi deux avec des feuilles incisées crépues, tandis que le *M. piperita* n'en aurait aucune. Koch, avec plus de raison, attribue à ce dernier son *M. crispa*, qui est le *M. cordifolia* Op., et dit fort bien à ce sujet : « *Structura et glabrities caulis, ramorum, spicarum, pedicellorum, calycum* » *florumque exacte ut varietatis antecedentis*, M. piperitæ officinarum ; » *sed folia ovata, bullato-rugosa, margine crispa et inciso-dentata,* » *dentibus lanceolatis acuminatis, spicæ maximam similitudinem cum* » *spicis* M. piperitæ *habent* (6). » D'ailleurs le *M. cordifolia*, quoique moins pubescent que le *M. Lamarckii*, est loin d'être aussi glabre que les *M. viridis* et *crispata*, et ses feuilles sont visiblement pétiolées, même sur la tige principale : autant d'objections sérieuses contre son attribution au *M. viridis*, même si ce dernier n'était déjà pourvu, avec le *M. crispata*, de sa variété à feuilles crispées, sur laquelle tout le monde est d'accord.

5. **Mentha hirta** WILLD. (Wirtg. *herb. Menth. rhen.* ed. 3, n° 45). —

---

(1) Crantz, *Stirp. austr.* p. 330.

(2) Malinvaud, *Menth. exsicc.* n° 120.

(3) Tenore, *Syll.* p. 283.

(4) Pér. *Cat. Montl.* p. 149.

(5) Pér. *loc. cit.*

(6) *Syn.* édit. 3, p. 477.

La plante ainsi nommée par Wirtgen vient à l'appui de l'opinion de Koch, qui rapporte le *M. hirta* Willd., comme variété, au *M. nepetoides* Lej. (1). C'est donc à tort que le savant et regretté Boreau faisait entrer dans son *M. hirta* des formes intermédiaires entre les *M. sativa* et *aquatica*, à inflorescence simulant un épi par suite de la dégénérescence bractéiforme des feuilles supérieures et du rapprochement de nombreux verticilles vers le sommet de la tige. Je désigne sous le nom de *pseudostachya* l'exagération de cet état, généralement transitoire, offert par certaines variétés du *M. sativa*, faisant retour au type *aquatica* (2). Le groupement spiciforme des verticilles supérieurs peut bien donner lieu à une certaine ressemblance extérieure avec le type si connu des *Spicatæ petiolatæ* (*M. nepetoides*, *pubescens*, etc.) ; mais, dans ces dernières, la face interne de la corolle est glabre, tandis qu'elle est toujours velue dans les *Sativæ*, même se dissimulant le mieux sous l'apparence *pseudostachya*. Ce caractère, indépendamment de quelques autres différences qui ne sauraient échapper à un œil exercé, est ici particulièrement décisif. — Boreau faisait la même erreur lorsqu'il réunissait au *M. canescens* Roth, qui est un *silvestris*, des formes ambiguës, situées également sur les limites des *M. sativa* et *aquatica*. M. Lloyd, dans son excellente *Flore de l'Ouest* (3), a signalé parmi les variétés du *M. aquatica* les « *M. hirta* Willd. Bor. » et « *canescens* Roth ex Bor. », spécifiant avec raison qu'il se référait, pour les plantes ainsi nommées, aux déterminations de l'auteur de la *Flore du centre*.

6. **Mentha Maximilianea** F. Sch. (Wirtg. *exsicc.*) (4). — Largement distribué et successivement publié par Schultz dans ses exsiccata (5), dans ceux de Wirtgen et dans le nôtre (6), le *Mentha Maximilianea*, hybride des *M. aquatica* et *rotundifolia*, est une plante aujourd'hui bien connue. Sa variété *exserta, recedens ad M. aquaticam*, beaucoup plus rare que le type, s'en distingue par la brièveté des épis, qui manifeste un retour à l'inflorescence *capitata*; au contraire, la variété *inclusa*, qui est la forme ordinaire, est remarquable par le développement de ses épis, généralement plus robustes que ceux du *M. Schultzii* Bout., autre production hybride issue des mêmes parents

---

(1) « Mentha nepetoides *variat foliis sublus laxius hirsutis et præcipue in venis tantum pilosis :* M. hirta *Willd.* En. h. berol. 2.608 ; *atque foliis sublus densius pilosis, pilis crispulis :* M. pubescens *Willd !* l. c.; *vidi specimina authentica collectionis regiæ berolinensis.* » (Koch, *Syn.* édit. 3, p 476.)

(2) Le n° 48 de nos *Menthæ exsiccatæ præs. gall.* offre un bon exemple de ce curieux état *pseudostachya.*

(3) Édit. 3, p. 238.

(4) *Menth. rhen.* éd. 1, n. 77 et 78 ; édit. 2, n. 63 ; édit. 3, n. 82.

(5) *Herb. Norm.*, n^{os} 115 et 116.

(6) *Menth. exsicc. præs. gall.*, n^{os} 27 et 28.

et différant à peine de la précédente. Dans son dernier système (1), M. Pérard, méconnaissant l'étroite parenté qui unit ces deux plantes, les classe dans des sections différentes et les y associe à d'autres formes parfois très-diverses. Le *Mentha Schultzii* est rangé parmi les « types » de ses *Pubescentes* avec les *M. pubescens*, *nepetoides*, *hirta*, qui sont des hybrides des *M. silvestris* et *aquatica*. Quant au *M. Maximilianea*, qui, d'après M. Pérard, « *établit le passage entre l'inflorescence en épi et celle en tête terminale* », ce qui n'est vrai que pour la variété *exserta*, il est relégué au dernier rang des « types » de la section des *Subcapitatæ*, à la suite des *M. adspersa*, *hispidula*, *Lloydii* et *Pimentum*. Or, 1° le *M. adspersa*, synonyme du *M. citrata* Ehr., est justement placé par Mœnch (2), son auteur, dans la section « *floribus capitatis* »; 2° Nees (3) a classé son *M. Pimentum* parmi les *Spicatæ* ; 3° nous verrons bientôt que *M. Lloydii* Bor. appartient à un autre sous-genre, et 4° *M. hispidula* Bor., simple forme du *M. pubescens* Willd., est bien différent des trois précédents. Séparer le *M. Maximilianea* du *M. Schultzii* pour le faire entrer dans cette réunion disparate, c'est ne tenir aucun compte des affinités naturelles.

7. **Mentha Pimentum** Nees (*herb.* Lejeune). — C.-G. Nees ab Esenbeck avait décrit sous ce nom, dans la première édition, publiée en 1825, du *Compendium* de Bluff et Fingerhuth (4), une forme à feuilles ovales-oblongues du *M. piperita* Huds. (non L.), et l'avait placée dans les *Spicatæ*, en citant à tort comme synonyme le *M. piperita* L., qui est du groupe des *Capitatæ* (*Sp.* 805). Dans la seconde édition du même ouvrage, qui parut en 1837, revisée avec le concours du même C.-G. Nees ab Esenbeck, le genre *Mentha* fut complétement remanié ; on y chercherait vainement les *M. Pimentum* Nees et *M. piperita* L., justement remplacés par le *M. piperita* Huds. (5), qui est celui de tous les jardins et peut offrir dans ses feuilles et la longueur des épis de légères variations. M. Pérard, ignorant peut-être cette correction (6), ou désireux de reprendre pour son compte le nom successivement créé, puis abandonné

---

(1) Pér. *Classif.* p. 45.

(2) Mœnch, *Method.* p. 379.

(3) Nees ab Esenb. in Bluff et Fingerh. *Comp. fl. Germ.* édit. 1, t. II, p. 13.

(4) « Mentha Pimentum : *foliis ovatis petiolatis remote serratis glabris, margine et » caulis angulis scabris, spicis capitatis ovatis, calycibus antrorsum, pedicellis retrorsum » pubescentibus.* » (Nees, *loc. cit.*)

(5) Bluff et Fing. *Comp.* édit. 2, *curantibus J. Bluff, C.-G. Nees ab Esenbeck et J.-C. Schauer*, t. I, pars 2, p. 320.

(6) M. Pérard, dans son deuxième mémoire, se borne à faire entrer le « *M. Pimentum* Nees » dans l'énumération des « types » de ses *Subcapitatæ*, sans nommer l'ouvrage où il en a trouvé la description ; mais dans son précédent travail (*Cat. Montl.* p. 148), il avait cité le *Compendium* de Bluff et Fingerhuth, sans indiquer l'édition ; il est permis de conclure qu'il ne connaissait que la première.

par Nees, l'a donné, comme nous venons de le voir, à l'un des « types » de sa section des *Subcapitatæ*, dont les espèces seraient caractérisées, d'après lui, par : « *Inflorescence en épi court-obtus ou en tête terminale ; feuilles ovales à base arrondie ou cordiforme* (1). » Or on peut voir dans l'herbier de Lejeune un spécimen authentique du *M. Pimentum* Nees, présentant un épi allongé au sommet de l'axe primaire et des feuilles ovales-oblongues à base rétrécie et décurrente sur le pétiole ; en un mot, on a sous les yeux l'une des formes communes du *M. piperita* Huds., et l'on comprend la réduction opérée par Nees, dès qu'il eut connaissance de l'espèce de Hudson. M. Pérard, procédant en sens inverse, ne se borne pas à maintenir une distinction spécifique entre les *M. Pimentum* Nees et *piperita* Huds.; il les place dans des sections différentes de son dernier système (2), et attribue à l'espèce de Nees des caractères qu'on ne retrouve pas sur les échantillons authentiques. Il est difficile de passer plus loin de la vérité.

8. **Mentha Lloydii** Bor. (*Menthes de l'herbier d'Europe*). — M. Pérard, tenant pour « embryonnaire » et surannée la division linnéenne des Menthes en *Spicatæ*, *Capitatæ* et *Verticillatæ*, d'après l'inflorescence (3), relègue ce caractère à l'arrière-plan, et empruntant à Wirtgen celui qui est la clef de voûte de son nouveau système, adopte les sous-genres *Eumentha* et *Trichomentha*, basés sur l'absence ou l'existence de poils à la face interne de la corolle. Conséquent avec ce principe, M. Pérard n'ayant aperçu aucun vestige de villosité à l'intérieur de la corolle du *M. Lloydii*, en a fait un *Eumentha* (3ᵉ sous-section de la 5ᵉ section, etc.) (4). Si l'on vérifie toutefois ce prétendu *Eumentha*, en s'aidant d'une bonne loupe, on peut voir à la partie inférieure du tube de la corolle des poils courts et peu nombreux, mais constants, qui le font passer immédiatement dans le sous-genre *Trichomentha*.

9. **Mentha palustris** Mœnch, **M. crenata** Beck. (*herb.* de Martius) ; **M. atrovirens, origanifolia, pulchella** et **viridula** Host (*herb.* de Cloet). — Ces divers *Mentha*, rangés par M. Pérard (5) dans les *Arvenses*, sont du groupe des *Sativæ*.

10. **Mentha dentata** Mœnch (6). — Opiz en a fait son *M. ciliata* (*herb.*

---

(1) Pér. *loc. cit.*

(2) M. Pérard classe le *Mentha piperita* Huds. dans sa sous-section des *Piperitæ* (*Classif.* p. 44), à côté du *M. balsamea* W., variété du *M. viridis* (sec. Lejeune, *Comp.* et *herb.*).

(3) « *De nos jours plusieurs floristes français et belges, ne tenant pas compte de » l'état actuel de la science, s'obstinent encore à conserver cette classification embryon- » naire, qui n'avait sa raison d'être qu'à une époque où le nombre des Menthes connues » était très-restreint.* » (Pér. *Classif.* p. 10.)

(4) « *M. Lloydii* Bor. *corolle glabre à l'intérieur.* » (Pér. *Cat. Montl.* p. 148.

(5) Pér. *Cat. Montl.* p. 156-157.

(6) *Meth.*, p. 380.

Lejeune). Quel que soit le nom préféré, ses feuilles crispées, subcordiformes ou largement ovales, à bords laciniés, le distinguent au premier coup d'œil du *M. cardiaca* Ger., dont les feuilles sont lancéolées, non crispées, rétrécies aux deux extrémités, régulièrement et finement dentées. L'opinion de M. Pérard, qui trouve ces deux plantes semblables (1), est nécessairement fondée, au moins pour l'une d'elles, sur une erreur de détermination. Dans son premier travail, cet auteur faisait une assimilation non moins contestable entre les *M. pratensis* Sole et *dentata* Mœnch (2).

11. **Mentha gentilis** L. (*herb.* Lejeune, etc.). — Les Menthes du groupe *Gentilis* se distinguent nettement des autres *Verticillatæ* par la glabréité de la base du calice et de la face interne de la corolle. Tous les auteurs qui ont passé sous silence, dans leur diagnose du *M. gentilis,* ces deux caractères précis et constants, ont complétement méconnu cette espèce linnéenne, avec laquelle ils ont confondu certaines variétés parviflores et glabrescentes des *M. arvensis* et *sativa.* Les savants auteurs de la *Flore de France* n'ont pas su éviter eux-mêmes cette erreur, qui a été reproduite dans un grand nombre de flores locales. On peut dire d'une manière générale que, sauf le *M. rubra* Sm., rencontré çà et là, mais toujours échappé des jardins, les autres variétés du *M. gentilis* sont excessivement rares dans la flore française : celles qu'on a découvertes en Savoie pourront se retrouver plus à l'ouest ; partout où les *M. arvensis* et *viridis* croissent au voisinage l'un de l'autre, l'apparition du *M. gentilis* est possible, mais presque toutes les indications de localités qu'on lui a attribuées en France jusqu'à ce jour reposent sur des erreurs de détermination (3).

12. **Mentha Pauliana** et **Wirtgeniana** F. Sch. (Wirtg. *exsicc.*). — J'ai divisé, en 1874, l'intéressant groupe *Gentilis* en deux sections, que j'ai désignées par les mots plus expressifs qu'euphoniques de *Sativastrum* et *Arvensastrum,* indiquant un rapport dans la forme générale du calice avec celui du *Mentha sativa* ou du *M. arvensis.* Dans le dernier mémoire de M. Pérard se retrouve la même division sous des noms différents. Il attribue en effet à ses *Gentiles veræ* (4) un « *calice campanulé, à dents courtes* » *triangulaires-aiguës, à base élargie ; feuilles sessiles ou brièvement pétio-* » *lées* » ; et à la sous-section des *Pseudo-gentiles* un « *calice tubuleux-*

---

(1) Pér. *Classif.* p. 56.

(2) Pér. *Cat. Montl.*, p. 159. — Les excellentes figures que Sole a données, dans ses *Menthæ britannicæ,* de son *Mentha pratensis* (tab. 17) et du *M. cardiaca* Ger., qui est son *gentilis* (tab. 15), font bien connaître l'un et l'autre.

(3) Au mois d'août dernier, notre confrère M. Gaudefroy a rapporté d'un voyage botanique en Auvergne un véritable *Mentha gentilis,* de la section *Arvensastrum,* récolté par lui près du village de la Gravière, arrondissement de Murat (Cantal), à 1200 mètres environ d'altitude. Cette belle découverte est la première constatation authentique, à ma connaissance, de l'existence du *M. gentilis* dans le centre de la France. (*Note ajoutée pendant l'impression,* janvier 1879.)

(4) Pér. *Classif.* p. 55.

» *campanulé cylindrique ou oblong, à dents allongées ou subulées ; feuilles* » *souvent longuement pétiolées* ». Mais les « types » qu'il range dans l'une et l'autre de ces subdivisions n'ont pas toujours les caractères qu'il leur assigne : ainsi le *M. Wirtgeniana* (1) Sch., qui figure dans les *Gentiles veræ*, est un *Pseudo-gentilis* très-net avec ses calices tubuleux à dents acuminées, ses feuilles assez longuement pétiolées, etc., et pourrait permuter avec le *M. cardiaca* Ger. placé dans le second groupe, où il introduit les caractères du premier : calice campanulé, feuilles subsessiles, etc. Le *M. gracilis* (2) est un autre *Pseudo-gentilis* égaré dans les *Gentiles veræ*. M. Pérard fournit ainsi lui-même un argument topique contre l'emploi de ces expressions appliquées à des formes qui offrent entre elles tous les passages et rentrent toutes au même titre dans le groupe *Gentilis*, dont les caractères généraux leur sont communs. Aussi je conserverai, quoique sans doute moins agréables à l'oreille, les mots *Sativastrum* et *Arvensastrum*, à la fois plus anciens (3) et moins compromettants.

13. **Mentha stachyoides** Host. (*herb.* de Cloet). — M. Pérard, dans son premier travail (4), plaçait les *Mentha mollis* Sch. et *stachyoides* Host dans ses *Arvenses* ; puis tenant compte, dans son dernier mémoire (5), d'une de mes observations relative au *M. mollis* (6), il l'a réuni, dans sa section des *Schultzæ*, aux *M. Wohlwerthiana* et *Mülleriana* Sch., dont il est en effet très-voisin. Le *M. stachyoides*, n'étant qu'une forme des *M. mollis* et *Scordiastrum* Sch., doit en suivre les vicissitudes et se classer aussi parmi les *Schultzæ*, nouvelle section récemment inaugurée par M. Pérard et qui reproduit sous un autre nom mes *Arvenses spuriæ*.

14. **Mentha canadensis** L. — L'herbier de Martius contient plusieurs spécimens de cette espèce, certifiés par M. Bentham. Sur quelques-uns on voit des calices fructifères arrondis à la base, parfaitement campanulés ou presque urcéolés, comme ceux du *M. arvensis* arrivés à maturité. M. Pérard pourrait donc réunir ces deux espèces dans sa subdivision des

---

(1) F. Schultz décrit en ces termes les feuilles et les calices de son *Mentha Wirtgeniana* : « *Foliis inferioribus majoribus longius petiolatis, supremis minoribus brevissime petiolatis...; calycibus tubuloso-campanulatis* »; et pour son *M. Pauliana* : « *Foliis longe petiolatis...; calycibus cylindrico-campanulatis*, etc. » (*Jahresb. d. Pollichia*, 1854, p. 40-43.)

(2) Voy. Sole, *Menth. britann.* tab. 16.

(3) Voyez l'observation au bas de l'étiquette du *Mentha rubra* Sm., publié dans nos *Menthæ exsiccatæ*, n. 61 (ann. 1874).

(4) *Cat. Montl.* p. 156-157.

(5) *Classif.* p. 56.

(6) « Ce beau *Mentha* (*M. mollis*) a des affinités manifestes, non-seulement avec le » *M. Scordiastrum* F. Sch., dont il est peu distinct, mais avec les *M. Wohlwerthiana*, » *Mülleriana*, *micrantha* Sch. et quelques autres moins connus... Je suis porté à admettre que ces diverses formes, également rares et qui s'écartent des types communs, » sont des hybrides des *M. rotundifolia* et *arvensis*.... » (*Obs.* au bas de l'étiquette du *M. mollis*, publié en 1874, sous le nº 71 de nos *Menthæ exsiccatæ*.)

Arvenses, qui ont, d'après lui, un « *calice campanulé, les fructifères en grelot à base arrondie* », tandis que les *Subtubulosæ*, parmi lesquels il place le *M. canadensis*, se distingueraient par un « *calice tubuleux-campanulé*, » *c'est-à-dire tubuleux à la partie inférieure et en cloche à la* » *partie supérieure* » (1). Cette distinction repose sur une erreur d'observation. Dans toutes les variétés du *M. arvensis*, la forme du calice est en corrélation nécessaire avec le développement des achaines : s'ils avortent, le calice, restant vide, est plus ou moins turbiné ; mais dès que l'ovaire augmente de volume, ne pouvant plus tenir au fond de l'entonnoir dans lequel il est placé, il distend la base et la partie moyenne du calice, qui, de tubuleux-campanulé qu'il était d'abord, finit par devenir urcéolé. Les *Arvenses* de M. Pérard commencent par être des *Subtubulosæ*, et cessent d'appartenir à cette section lorsque les calices fructifères ont été gonflés par les achaines normalement développés.

15. **Mentha Rothii** NEES V. ESENB. (*herb.* Lejeune). — Nees, dans la description *princeps* de cette espèce, lui reconnaît « des feuilles ovales » acuminées, en coin à la base, grossièrement dentées en scie, à dents » égales et écartées » (2). L'échantillon nommé *Mentha Rothii* par Opiz, dans l'herbier de Lejeune, présente des feuilles assez grandes, non bractéiformes au sommet de la tige, et des verticilles à peu près également espacés, le plus élevé non terminal. — Le *Mentha Rothii* de M. Pérard, au contraire, a des « *feuilles petites, obscurément ou peu dentées* » et des « *glomérules supérieurs rapprochés en épi ou petit capitule parfois terminal* » *et mélangé de feuilles florales bractéiformes qui les dépassent* » *plus ou moins* » (3). Ce signalement est très-différent de celui donné par Nees, et l'on ne peut en trouver la raison, M. Pérard n'indiquant presque jamais les herbiers ou autres documents qu'il a consultés.

16. **Mentha deflexa** DUMORTIER (*herb.* Lejeune) (4). — Cette espèce serait, d'après M. Pérard (5), une forme du *M. origanifolia* Host « *dont* » *la partie supérieure de la tige est plus ou moins inclinée, parfois* » *presque horizontalement* ». D'après M. Dumortier lui-même, ce sont les rameaux, et non la tige principale, qui seraient parfois défléchis, « *pilis caulinis ramisque deflexis* Dum. *Prodr.*, p. 49 ». M. Pérard s'est trompé plus gravement en rapportant le *M. deflexa*, simple variété du *M. arvensis* L., au *M. origanifolia* Host, qui est du groupe *Sativa*, ainsi que nous l'avons déjà dit.

---

(1) *Classif.* p. 50-51.

(2) « *Foliis ovatis acuminatis basi cuneatis remote grosse serratis, serraturis æqualibus*, etc. » (Nees, in Bluff et Fingerh. *Comp.* édit. 1, t. II, p. 18.)

(3) Pér. *Cat. Montl.* p. 152.

(4) Malinvaud, *Menth. exsicc.* n. 82.

(5) *Cat. Montl.* p. 157.

17. **Mentha fontana** OPIZ (Weihe in *herb.* Lejeune). — M. Pérard donne à cette espèce des pédicelles velus, et la place dans sa sous-section *Pseudo-arvensis*, caractérisée par des « *bractées supérieures au moins aussi* » *longues que les glomérules fleuris de la tige, celles des glomérules infé-* » *rieurs généralement plus longues* » (1). L'échantillon de *M. fontana* que renferme l'herbier Lejeune ne vérifie pas ces indications ; il présente des pédicelles presque entièrement glabres et des bractées beaucoup plus courtes que les glomérules fleuris. Je n'accorde assurément, pour ma part, qu'une très-faible valeur à ces deux caractères, ainsi qu'au *M. fontana ;* mais il importe, si l'on mentionne ces petites espèces, même pour les discuter, de ne point les dénaturer.

18. **Mentha gracilis** R. BR., **M. Cunninghamii** BENTH. (*herb.* de Martius). — Ces deux espèces ne resteront pas dans le genre *Mentha*, surtout si l'on en exclut le *M. Pulegium*, qui y serait beaucoup moins déplacé. M. Pérard admet le genre *Pulegium ;* il aurait dû, à plus forte raison, rayer de sa classification ces deux espèces australes, ou du moins, pour être conséquent avec le système diviseur à outrance qu'il avait si largement pratiqué jusque-là, ne pas les réunir avec quelques autres exotiques dans son groupe *Menthopsis* (2), composé de types infiniment plus dissemblables entre eux que les simples formes, souvent à peine distinctes, distribuées par cet auteur dans des sections, parfois même dans des sous-genres différents. Les rapprochements forcés et les séparations arbitraires font également violence aux affinités naturelles.

M. le Président invite M. Malinvaud à déposer pour quelque temps à la bibliothèque de la Société, où ceux qui prennent intérêt à l'étude des Menthes pourraient les examiner à loisir, les nombreux échantillons qu'il a présentés à l'appui de sa communication.

M. Malinvaud répond qu'il s'empressera de déférer à ce désir, et que la plupart de ces échantillons font partie d'un exsiccata (3), consacré spécialement au genre *Mentha*, dont il se propose de déposer plus tard un exemplaire dans l'herbier de la Société.

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES CHAMPIGNONS DES ENVIRONS DE PARIS,

par **M. Maxime CORNU.**

Dans une excursion publique, dirigée par M. Chatin à travers les collines calcaires de l'Isle-Adam, un élève de l'École de pharmacie trouva il y a quelques jours une Amanite; assez grande, encore enveloppée dans sa volve, elle avait poussé au milieu d'une plantation de jeunes Pins. Placée dans des conditions convenables, cette Amanite se développa et put être déterminée : c'est l'*Amanita strangulata* Fr., espèce très-distincte par plusieurs caractères. C'est une Amanite sans anneau, voisine par conséquent de l'*A. vaginata;* mais le stipe présente une disposition spéciale. Lisse et continu dans sa jeunesse, il se crevasse en s'allongeant, comme si la partie extérieure, pour ainsi dire épidermique, ne pouvait suivre l'allongement de la portion située au-dessous. Il en résulte des déchirures en zigzags transversaux qui détachent des portions annulaires de cet épiderme, entre lesquelles la portion sous-jacente se dilate : il y a çà et là des étranglements, d'où le nom d'*Amanita strangulata*. Au lieu de rester intacte et ample, la volve demeure en partie soudée au chapeau, où elle constitue des plaques anguleuses assez larges : ces deux caractères sont très-faciles à saisir. Cette espèce, plus robuste que l'*A. vaginata*, n'est pas rare dans les forêts des hauts plateaux du Jura, où elle atteint jusqu'à 3 décimètres de haut. Je l'ai trouvée à Maîche (Doubs), en compagnie de M. le D^r Quélet, qui me la détermina; c'est elle que M. Doassans a reçue des Pyrénées et qu'on y mange sous le nom de Mousseron. Elle n'avait pas été signalée dans le rayon de notre flore (1). Elle se rencontre dans le voisinage des Conifères.

---

(1) *Cat. Montl.* p. 155.

(2) *Classif.* p. 57-58.

(3) *Menthæ exsiccatæ præsertim gallicæ,* auctore Ernest Malinvaud. Voyez *Bull. bibliographique,* t. XXIV, p. 43.

La constitution du stipe et la disposition qu'il présente permettent de considérer l'anneau comme la cause de ces modifications; c'est la soudure de l'anneau au stipe qui produit ces étranglements : l'*Amanita vaginata* lui-même présente des traces très-reconnaissables de l'anneau, sous forme d'une sorte d'épiderme fendillé en zigzags très-nombreux. Ces Amanites sans anneau seraient des espèces présentant un anneau *soudé*.

Dans une excursion faite à Fontainebleau, le 1^er novembre de l'année 1875, en compagnie de MM. Roze et Locré, je rencontrai non loin de la ville, dans l'herbe, sous les Pins, une Agaricinée assez singulière. Elle présentait une disposition et une forme spéciales qui s'étendaient à une trentaine d'individus développés en groupe côte à côte sur une surface de 1 mètre environ. Ces échantillons furent dessinés; ils sont conservés dans l'alcool au Muséum d'histoire naturelle.

Ce Champignon, qui avait crû dans l'herbe, présentait un stipe haut de 1 décimètre à 1 décimètre et demi, qui se renflait insensiblement en un chapeau disposé en forme de cône renversé : la partie supérieure du chapeau, parfois assez irrégulière, à peu près horizontale, présentait en général un rebord circulaire et au centre une partie plus élevée. Le stipe allait du sommet à la base en se dilatant assez fortement, mais le renflement basilaire restant toujours très-inférieur à la dilatation déterminée par le chapeau.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — Nous l'avons retrouvée cet automne, extrêmement abondante, à Bézu-Saint-Éloi, près Gisors (Eure), chez M. Ed. Brongniart; elle est probablement commune, mais confondue généralement avec l'*A. vaginata*.

La couleur générale était d'un gris jaunâtre, le tissu hyménial étant plus clair que le reste, la teinte grise étant la même.

L'hyménium portait des lamelles très-étroites, très-peu saillantes, affectant la forme de crêtes droites ou flexueuses, dressées ou diversement ondulées. Ces crêtes restaient tantôt simples sur une assez grande partie de leur longueur, tantôt au contraire étaient assez fréquemment bifurquées; elles se divisaient assez souvent dès leur base, mais la ramification était plus abondante à leur extrémité.

A cette extrémité elles devenaient plus nombreuses, beaucoup plus grêles, et finissaient par se confondre avec le bord au point où il devenait horizontal ou se relevait quelque peu, de manière à former un repli notable.

Les basides à quatre spores paraissaient ne pas être entremêlées de cystides bien saillantes; les spores étaient ovales, acuminées, un peu courbées, la partie acuminée marquant le point d'insertion de la spore.

Le développement du chapeau, observé très-jeune ou beaucoup moins complétement formé, semblait se faire par la dilatation terminale du stipe devenu déjà très-grand; les crêtes lamellaires formaient d'abord des lignes simples et ne tardaient pas à se bifurquer ou à se ramifier en s'allongeant.

Une coupe longitudinale montrait le tissu interne gorgé d'eau et rappolant la consistance des *Hygrophorus*. D'autre part, le mode de développement et la nature de l'hyménium semblaient ranger cette espèce très-près du genre *Cantharellus*.

Il aurait été facile d'ériger ce Champignon en espèce nouvelle et même de le choisir comme type d'un genre nouveau. J'en parlai à notre ami M. le docteur Quélet et lui en montrai le dessin; il resta très-perplexe et très-embarrassé même à la vue des échantillons conservés. J'ai eu enfin la bonne fortune de rencontrer un individu assez semblable, l'année dernière, dans une excursion à Fontainebleau dans une région semblable. Il y croît une espèce, l'*Agaricus* (*Clitocybe*) *clavipes*, assez rare dans nos environs, mais qui se récolte avec abondance, et, au milieu d'un groupe d'individus de cette espèce, j'en trouvai quelques-unes de forme peu altérée. L'altération était de même ordre quoique, moins profonde, et je pus reconnaître l'analogie réelle avec cette forme ambiguë.

L'*Ag.* (*Clitocybe*) *clavipes* présente un stipe caractéristique et une couleur spéciale; le chapeau, umboné au centre, peut se creuser et s'étaler en coupe peu profonde à bords presque horizontaux. Ces divers caractères se retrouvent aussi dans l'altération décrite plus haut, quoique masqués par le développement irrégulier.

Quant à la disposition des lames, elle s'expliquerait suffisamment par ce développement anormal.

Faut-il y voir l'effet d'un parasite? Je n'en ai point trouvé rampant dans le tissu, ni fructifiant à la surface, comme cela se montre dans le *Lactarius deliciosus* déformé par l'*Hypomyces lateritius,* ou les Bolets déformés par l'*Hypomyces chrysospermus.*

Ce n'est pas du reste le seul cas de déformations que j'aie pu observer. La même année et dans la même localité, avec les mêmes compagnons, nous avons trouvé et observé, cette fois en plusieurs points, une altération de même ordre portant sur l'*Agaricus* (*Tricholoma*) *albus.* Le chapeau avait gardé à peu près la même forme; il était bombé et régulier, mais les bords, devenus très-minces, s'étaient retournés en devenant un peu ondulés. Les lames, devenues très-étroites, présentaieut exactement le genre d'altération signalé plus haut; elles étaient un peu plus larges, mais en revanche notablement crénelées. Cette variété se montra plusieurs fois cette année-là et les suivantes. On reconnaît aisément l'*Agaricus albus* à sa couleur blanche un peu jaunâtre, à sa consistance un peu ferme, à la teinte jaune localisée au sommet du chapeau et à l'*odeur spéciale* et *vireuse* qu'il dégage; les trois derniers caractères, assez particuliers et assez distinctifs, permettent d'établir la détermination précédente avec assez de certitude.

L'intérêt de ces déformations, c'est qu'elles sont naturelles, qu'elles s'étendent à un certain nombre d'individus issus d'un mycélium commun, et que ce sont comme le point de départ de variétés nouvelles parfaitement caractérisées et assez fixes dans les individus observés.

Ne seraient-ce pas des déformations de ce genre qui ont donné lieu à des distinctions de types spécifiques particuliers, s'éloignant beaucoup des autres, et qu'on n'a pu retrouver depuis (*Phlebophora campanulata* Lév.)? J'émets d'ailleurs cette opinion en faisant beaucoup de réserves.

M. J.-E. Planchon, de Montpellier, m'a adressé il y a deux années un *Agaricus campestris* à lames presque indistinctes, quoique parfaitement reconnaissable; il était insuffisamment modifié pour pouvoir faire naître quelque embarras au premier coup d'œil. C'est un cas nouveau à ajouter aux deux autres.

M. Duchartre rapporte ce fait que, à la date d'une quinzaine de jours, il a trouvé dans son jardin, à Meudon, cinq pieds de *Morchella semilibera* DC., venus dans des conditions qui lui semblent fort singulières. Dans le coin d'un berceau dont le sol est formé de gravois recouverts de sable de rivière, il avait placé, à l'abri d'un mur de clôture, un groupe de sept pots de *Ramondia pyrenaica*. Des feuilles sèches avaient été amassées, à la fin de l'automne, entre ces pots et autour du petit groupe qu'ils formaient, pour leur assurer un abri contre les froids de l'hiver. Dans la seconde quinzaine d'avril dernier, il ne restait plus de ces feuilles qu'une faible quantité de débris, et c'est du sable que couvraient imparfaitement ces débris que sont sorties les quatre plus grosses Morilles. Quant à la cinquième, elle sortait de la terre de bruyère qui remplissait l'un des pots, et elle avait même dû soulever d'un côté la rosette de feuilles du *Ramondia* pour se montrer au dehors. Celle-ci était notablement plus petite que les quatre autres. M. Duchartre fait observer qu'il faudrait aller à une assez grande distance de ce jardin, situé au milieu de Meudon, pour trouver des Morilles dans les bois voisins de cette petite ville, dans lesquels ce Champignon paraît n'avoir été rencontré que sur un très-petit nombre de points, et toujours en faible quantité. Il rappelle que M. le docteur Boisduval, qui cultivait un grand nombre de plantes surtout alpines, dans un jardin situé dans Paris même, rue de l'Estrapade, à côté du Panthéon, fut très-étonné, il y a une vingtaine d'années, de voir des Morilles sortir de presque tous les pots dans lesquels se trouvaient les sujets de ses cultures.

M. Duchartre présente à la Société un résumé d'une communication relative à l'existence de la soude dans les plantes, qui vient d'être faite à l'Académie des sciences par M. Contejean, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers. D'après cette note, presque tous les végétaux renfermeraient une certaine proportion de soude, qui serait surtout notable dans les racines, mais irait en diminuant jusqu'à la partie supérieure de la tige; on n'en trouverait jamais dans les fleurs ni les fruits, même sur les plantes des terrains salés. M. Contejean pense que les végétaux, après avoir absorbé la soude d'une manière en quelque sorte inconsciente, cherchent à s'en débarrasser le plus tôt possible. M. Duchartre ne s'explique pas bien par quelle voie se ferait cette élimination; il ajoute que le rôle et la présence même de la soude dans les tissus des végétaux sont des points controversés, et que les conclusions qui ressortent du récent travail de M. Contejean sont loin de s'accorder avec les résultats auxquels était arrivé M. Peligot dans ses expériences sur cette question.

M. Chatin admet que la soude qui accompagne les chlorures dans les eaux pluviales puisse pénétrer dans les plantes par leurs racines, et aussi un peu par les feuilles; mais ses propres expériences lui ont démontré que cet alcali, à dose un peu élevée, était nuisible à la végétation, à l'exception toutefois des plantes maritimes. Quant aux voies d'excrétion, M. Chatin, conservant sur ce point son ancienne opinion, n'en exclut pas les racines.

M. Duchartre croit que les plantes éliminent principalement par la chute des feuilles et probablement aussi par les radicelles, qui, lorsqu'elles se détruisent, laissent dans le sol leur substance. Il dit éprouver beaucoup de peine à admettre la réalité d'excrétions opérées par les racines, au moins dans des proportions tant soit peu notables; son opinion à ce sujet est basée sur les expériences de Walser et H. Mohl, de Trachinetti, etc. Il rappelle à ce propos une remarquable expérience de Unger. Ce botaniste, ayant élevé des *Lemna* sur de l'eau dans laquelle il avait mis une faible quantité d'un sel de plomb, vit, au bout de quelque temps, ces plantes imprégnées dans toutes leurs parties de ce sel que les réactifs décelaient facilement. Il les transporta alors, après les avoir lavées avec soin, sur l'eau d'un autre vase à laquelle il n'avait rien ajouté, et il les laissa végéter longtemps dans ces nouvelles conditions. Jamais il ne put constater la présence du plomb dans l'eau de ce second vase. Il semble légitime de conclure de cette expérience que les racines des *Lemna* avaient pu absorber, mais non rejeter ensuite le sel de plomb.

M. Chatin répond qu'aux expériences citées par M. Duchartre, à l'appui de sa manière de voir, les partisans de l'opinion contraire peuvent en opposer d'autres qui leur sont favorables. Il a fait lui-même la suivante : Après avoir arrosé pendant plusieurs jours un pied de *Cheiranthus Cheiri* avec une solution d'acide arsénieux, il constatait l'existence de l'arsenic dans les tissus de la plante; la changeant alors de pot après avoir soigneusement enlevé toute la terre du premier qui était adhérente aux racines, il l'arrosait avec de l'eau ordinaire; après avoir ainsi continué pendant quelques mois, il trouvait que l'arsenic avait disparu de ses tissus, et les réactifs chimiques lui en démontraient alors l'existence, sous forme d'arséniate de chaux, dans la terre prise au contact immédiat des racines.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

DE L'ACTION DES VAPEURS DE SULFURE DE CARBONE SUR LES GRAINES ET SUR LEUR DÉVELOPPEMENT, par **M. PRILLIEUX**.

I

Dans une précédente séance (1), j'ai présenté à la Société le résultat d'expériences faites pour reconnaître si l'action de la vapeur du sulfure de carbone sur les grains de Blé met obstacle à leur germination. J'ai montré que la quantité des grains qui ne germent pas augmente quand l'action du sulfure de carbone est prolongée durant un temps plus long. Après quinze jours d'exposition à la vapeur du sulfure de carbone, les grains ne germaient plus que dans la proportion de 30 à 40 pour 100.

J'ai cherché à reconnaître si les graines privées ainsi de leur faculté germinative présentaient dans leur organisation quelque trace d'altération, et j'ai remarqué que maintes fois alors les cellules de l'embryon ne contenaient pas de noyau nettement limité et bien visible, comme cela a lieu dans les graines saines.

La destruction des noyaux des cellules paraît le seul signe appréciable de l'altération des tissus par les vapeurs de sulfure de carbone ; mais comme les noyaux manquent à une partie seulement des cellules, ce caractère ne présente pas une bien grande netteté. Aussi quand M. Cornu, qui a eu mainte occasion, dans ses nombreuses recherches sur le *Phylloxera*, d'observer l'action du sulfure de carbone sur les plantes, m'a demandé si j'étais bien certain que l'embryon fût tué dans la graine avant le commencement de la germination, et non pas seulement lorsqu'il commence à germer, ou, en d'autres termes, quand, en pleine activité vitale, il se trouve exposé à l'action du sulfure de carbone qui se trouve emmagasiné dans les enveloppes du grain et qui peut se dissoudre dans l'eau et infecter le sol autour de la plante naissante, je n'ai pas cru pouvoir faire à cette question une réponse certaine sans recourir à l'expérience.

J'ai exposé d'abord du Blé aux vapeurs du sulfure de carbone pendant vingt et un jours, comme dans la précédente expérience. J'ai fait de ces semences deux lots de 50 grains chacun. Le premier lot a été mis immédiatement dans un appareil germinateur de Nobbe. Cet appareil consiste en un vase de terre poreuse, vernissé à sa partie inférieure et recouvert d'un couvercle également de terre ; une gouttière que l'on remplit d'eau entretient une humidité constante à l'intérieur du vase où l'on met germer les graines. Quant au second, j'ai cherché à le débarrasser le plus complétement possible du sulfure de carbone que les grains pouvaient avoir emmagasiné dans leurs téguments. Pour cela, j'ai exposé directement les grains au soleil par un temps très-pur et très-chaud, durant deux jours : les grains n'avaient plus alors la moindre odeur ; mais quand je les mis dans l'eau, je remarquai qu'en s'imbibant ils exhalaient encore une odeur sensible de sulfure de carbone.

---

(1) Voyez séance du 22 mars.

Je jetai l'eau dans laquelle ils trempaient et la remplaçai par de l'eau nouvelle, recommençant de même six ou huit fois, pendant que les grains se gonflaient peu à peu. Au bout de deux jours, ils étaient entièrement imbibés d'eau et n'émettaient plus la moindre odeur. Je les mis alors seulement dans l'appareil germinateur.

Les 50 grains du premier lot germèrent à peu près dans la même proportion que dans l'expérience antérieure : 16 grains poussèrent, les autres périrent.

Dans le lot de grains qui avait été exposé au soleil, puis lavé à plusieurs reprises, non-seulement la proportion des grains germants ne fut pas plus grande, elle fut même contre toute attente infiniment plus petite : deux grains seulement se développèrent bien, deux autres commencèrent à germer, mais faiblement ; tous les autres pourrirent sans montrer la moindre trace de germination. Dans une autre expérience, 6 de ces grains préalablement lavés se développèrent, sur un lot de 50.

Je chercherai plus tard à préciser les causes qui ont amené ce résultat, et je reprendrai l'expérience en faisant germer les grains dans le sol, comme je l'avais fait précédemment, pour mettre à l'abri les plantes saines de l'envahissement rapide des moisissures qui se développent sur les grains qui pourrissent. Néanmoins je n'hésite pas à tirer dès à présent de ces expériences cette conclusion, que ce n'est pas au moment où ils germent que les embryons des grains sont tués par le sulfure de carbone qui se dégage des enveloppes et se dissout dans l'eau, comme on avait pu le supposer, mais qu'en réalité les embryons sont tués dans les graines avant qu'on les ait placés dans les conditions où la germination pourrait se faire.

II

J'ai pensé qu'il y aurait quelque intérêt à répéter sur d'autres graines l'expérience faite sur le Blé, et j'ai exposé à l'action du sulfure de carbone des graines de Colza, graines oléagineuses dont la structure et la composition chimique sont fort différentes de celles des céréales.

Ces graines furent placées sous une cloche remplie de vapeur de sulfure de carbone et y demeurèrent durant des temps différents, variant depuis un jour jusqu'à vingt-deux. Puis je mis chacun des lots formés de 50 graines à germer dans un appareil germinateur.

Les résultats de cette expérience sont réunis dans le tableau suivant :

DURÉE d'action du sulfure de carbone.	NOMBRE de grains germés au bout de		
Jours.	3 jours.	5 jours.	7 jours.
0	46	48	48
1	46	46	$46+(\frac{2}{2})$
3	45	45	$45+(\frac{2}{2})$
5	44	45	$45+(\frac{1}{2})$
7	46	47	$47+(\frac{1}{2})$
11	46	47	47
14	46	47	$47+(\frac{1}{2})$
18	37	44	$44+(\frac{3}{2})$
22	43	47	$47+(\frac{2}{2})$

Dans la dernière colonne de ce tableau est indiqué sous la formule $\frac{n}{2}$ le nombre des graines dans lesquelles se montrait un commencement de germination, mais qui ne se développaient pas. Elles n'avaient pas été comptées parmi les graines germées dans les précédentes colonnes : j'attendais que leur germination fût plus complète ; mais voyant qu'elle ne faisait aucun progrès et que les embryons, après avoir fait éclater les téguments et montré au dehors parfois leurs cotylédons, n'émettaient pas de racines et ne sortaient pas de l'enveloppe, j'indiquai ces graines comme à demi-germées.

J'examinai dans quel état elles se trouvaient, et je vis que chez toutes la radicule était morte, et que le reste du corps de l'embryon seul était encore vivant. Souvent la tigelle et la partie supérieure de la radicule prenaient un certain développement, mais toute la partie inférieure de celle-ci était brune et désorganisée ; dans les cas les plus favorables, la tigelle avait émis de petites racines latérales très-grêles. Assez souvent l'axe, moins altéré par le côté externe que par le côté interne, se développait inégalement et se courbait en crochet, ou même au point de former un tour complet.

Si l'on néglige ces graines à demi germées, assez peu nombreuses, du reste, on doit admettre, ce me semble, d'après cette expérience, que les vapeurs de sulfure de carbone, si dommageables pour les grains de Blé, sont à peu près sans action sur les graines de Colza, ce qu'il me semble naturel d'expliquer en admettant que les téguments de ces graines sont impénétrables au sulfure de carbone. Quant au petit nombre de graines qui germent imparfaitement, on peut comprendre comment les vapeurs du sulfure de carbone les ont atteintes et altérées. Elles ont pénétré par le micropyle et ont désorganisé la partie de l'embryon, l'extrémité de la radicule, qui est placée vis-à-vis de ce point.

MM. Poisson et L. Marchand présentent des échantillons de *Targionia hypophylla* et de *Reboulia hemisphærica*, qu'ils ont recueillis dans une herborisation faite par M. Marchand, avec quelques-uns de ses élèves, aux environs de Villeneuve-Saint-Georges. Les points visités ont été les bois de la Grange et la Butte-Griffon : c'est dans cette dernière localité qu'ils ont trouvé une belle station de ces deux rares Hépatiques, qui croissaient ensemble et semblaient être, à première vue, deux états différents d'une même espèce. Le *Targionia* n'était connu, aux environs de Paris, que dans le chemin de Sceaux ; Mérat l'a bien indiqué à Meudon, Montmorency et Lardy, mais on ne l'y a pas retrouvé.

M. Chatin fait remarquer que le bois de la Grange est une assez bonne localité ; on y trouve l'*Asarum europæum* et quelques autres plantes intéressantes.

M. Drevault dit qu'il a récolté récemment le *Targionia hypophylla* près de Sceaux, où il était très-abondant.

M. Roze fait remarquer que la localité de Sceaux a été indiquée depuis longtemps par M. Du Rieu, auquel revient le mérite d'avoir le premier découvert le *Targionia hypophylla* dans la flore parisienne.

M. Petit met sous les yeux de la Société une solution alcoolique saturée du pigment des Diatomées récoltées par lui dans un état de grande pureté. Cette solution, d'un brun olivâtre, présente une fluorescence rouge très-marquée. Soumise à l'examen spectroscopique, elle montre les bandes d'absorption de la chlorophylle, ainsi que l'a indiqué M. H.-L. Smith, en 1869 (*Silliman's Journal*, 2ᵉ série, vol. XXXVIII, p. 83). Si l'on traite cette solution par un volume égal de benzine, les deux principes colorants découverts par Kraus et Millardet sont séparés. Le principe colorant vert, ou chlorophylle, est dissous par la benzine, et l'alcool retient le principe colorant jaune, ou phycoxanthine. M. Petit fait remarquer que dans ce cas la benzine se colore seulement en vert très-pâle, tandis que l'alcool reste coloré en brun foncé par la phycoxanthine. Il conclut de ce fait que les Diatomées doivent la couleur de leur endochrome à la phycoxanthine, qui par sa grande proportion masque complétement la chlorophylle. M. Petit pense que, si les Diatomées verdissent sous l'action des acides, c'est à la phycoxanthine qu'elles doivent cette propriété ; car cette matière colorante verdit, lorsqu'on traite sa solution alcoolique par une petite quantité d'acide.

M. Duchartre signale à l'attention de M. Petit les importants mémoires publiés par M. Pringsheim, depuis deux ou trois ans, sur l'étude spectroscopique de la chlorophylle et des autres matières colorantes, qu'il regarde comme en étant de simples modifications.

SÉANCE DU 24 MAI 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 mai, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. **Moynier de Villepoix**, ex-élève de l'École des hautes études, lauréat de l'École de pharmacie, pharmacien à Abbeville, présenté par MM. Chatin et Beauregard;

Cocardas, étudiant en pharmacie, 30, rue du Pont, à Choisy-le-Roi (Seine), présenté par MM. Chatin et Poisson;

Adolf Behrend et **Léonard Simion**, libraires, 5, Unter den Linden, à Berlin, présentés par MM. Ramond et Malinvaud.

Dons faits à la Société :

Asa Gray, *Botanical Contributions.*

A. Franchet et Lud. Savatier, *Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium*, vol. II, pars 2.

M. Petit fait hommage à la Société d'une brochure qui a pour titre : *Des gisements siliceux fossiles de l'Auvergne*, par MM. Leuduger-Fortmorel, docteur en médecine, et Paul Petit, pharmacien de première classe.

M. Bonnet, vice-secrétaire, lit la communication suivante :

NOTICE SUR LE *MORCHELLA ELATA* Fries, par **M. Gaston GENEVIER**.

Le 6 avril dernier, M. le docteur Écorchard nous envoyait un très-beau *Morchella*, récolté au jardin des plantes de Nantes. Cette plante nous étant inconnue, nous nous mîmes immédiatement à l'étudier, et, grâce au *Systema mycologicum* de Fries, nous arrivâmes sans difficulté à *Morchella elata*. Cette détermination fut aussitôt confirmée par l'examen des figures de Krombholz, tab. XVI, fig. 20 à 26 : la figure 22 surtout rappelait parfaitement notre échantillon, qui a cependant le chapeau plus aigu ; les figures 20, 21, 26, moins concluantes, pourraient presque aussi bien représenter le *M. esculenta*.

Le *M. elata* ne figurant ni dans la *Flore française* de De Candolle, ni dans le *Botanicon gallicum* de Duby, ni dans la *Flore des environs de Paris* de Chevallier, ni dans les *Champignons de France* de Cordier, nous pensions avoir une espèce nouvelle pour la France, lorsque, dans les *Champignons du Jura et des Vosges* du docteur Quélet, nous rencontrâmes, page 381, le *M. elata*, avec le synonyme *M. costata*. Ce n'était donc plus une nouveauté, mais c'était encore une rareté digne de fixer l'attention, puisque cette Morille n'avait point été signalée dans l'ouest de la France ; en plus, désirant savoir si les *M. elata* et *costata* étaient identiques, nous en continuâmes l'étude.

Cordier (*Champ. de France*, p. 188) admet, sans lui fixer de localités spéciales, le *M. costata* Pers., et cite Micheli, tab. 85, fig. 3 (que nous ne connaissons pas) ; Schæffer, tab. CCC, fig. 1 (qui ne représente que le chapeau et le sommet du stipe, et est peu instructive) ; et enfin, Vittadini, tab. XIII, fig. 6 et 7, et tab. XIV, fig. 6. La figure 6 et 7, tab. XIII, rappelle une plante bien voisine de la nôtre ; la fig. 6, tab. XIV, représente, au contraire une plante délicate, à pied mince, rétréci à la base, non sillonné de côtes, un peu ridé au sommet, à chapeau allongé, conique, plus long que le stipe, dont il paraît nettement séparé à la base. Il n'y a rien là qui rappelle notre Morille, sinon les alvéoles étroits et allongés. Si, maintenant, nous nous reportons au texte, page 109, nous voyons que les *M. elata* et *deliciosa* Fr. ne sont que de simples synonymes du *M. costata* Pers. ; il est certain que la description très-exacte de Persoon (*Syn. meth. Fung.*, p. 620) convient bien à notre *M. elata*, surtout dans la phrase : « *Areolæ longissimæ, venis transversis anastomosantes.* »

Syst. mycol. vol. II, p. 9, Fries dit : « Boletus esculentus, etc. ; n° 5, Mich. *Gen.* p. 203, tab. 85, fig. 3 (figure citée par Cordier et qui nous est inconnue), quoad icones exactissime in nostrum Fungum quadrat. Vereor tamen ne aliam speciem *esculentam*, costis firmis, etc., intellexerit. Ex hac Michelii figura orta est *Phallus anastomosis* Batsch., *Ph. costatus* Vent., *l. c.*, p. 510. *M. costata* Pers. *Syn.* p. 620. *Nascitur in Italiæ agris.* » L'illustre auteur du *Syst. mycol.* ne sépare donc qu'avec beaucoup d'hésitation son *M. elata* du *costata* de Pers., et ne paraît même pas éloigné de les considérer comme identiques. Mais, si nous continuons cette observation, elle se termine par cette phrase : « Ab utraque certe differt

M. costata Schmidt et Kunz, exs. n° 195; secundum meum specimen incompletum *M. deliciosæ* varietatem brunneam sistere videtur. »

Que conclure de ce qui précède? C'est que, si les noms de *elata* et *costata ont pu* être donnés par certains auteurs à une même plante, une autre espèce *certainement* différente, et sur laquelle Fries, vu l'échantillon incomplet qu'il possède, ne peut se prononcer d'une manière définitive, a reçu ce même nom de *costata* de Schmidt et Kunz, et, pour éviter toute confusion et une synonymie inutile, nous sommes d'avis, à l'exemple de M. Quélet, de conserver pour notre plante le nom d'*elata*, d'autant plus que le chapeau est plus court que le stipe, qui est presque dépourvu de côtes ou de sillons longitudinaux, ce qui ne s'accorde pas avec la diagnose du *M. costata*, et en rend le synonyme au moins douteux. Voici la description de notre plante :

Morchella elata Fr. *Syst. myc.* vol. II, p. 8; Krombh. tab. XVI, fig. 20, 26; Vittad. (*pro parte*), tab. VIII, fig. 6 et 7) (*excl.* tab. XIV, fig. 6); *M. costata* Pers.? (non Schm. et Kunz.!). Plante de 20 centim. de hauteur. Stipe creux, gros, phalloïde, de 4 centim. de diamètre, un peu aminci à la base, blanc blond, obscurément sillonné, à côtes nerveuses plus ou moins anastomosées, peu prononcées, finement hérissé de poils courts, obtus, unicellulaires, verruqueux. Chapeau en éteignoir subaigu ou presque obtus, d'*un noir de fumée, adné sur le stipe.* Alvéoles formés de lignes simples ou rameuses, presque parallèles, descendant du sommet à la base du chapeau et reliées entre elles par des lignes transversales qui forment de petits parallélogrammes; souvent vers la base du chapeau les alvéoles sont ovoïdes ou oblongs. Spores blanches, ovales, obtuses, grosses.

Sur la terre, jardin des plantes de Nantes. — Avril 1878.

C'est une espèce nouvelle pour la Loire-Inférieure. Depuis quelques années, la flore mycologique de notre département s'est considérablement enrichie d'espèces rares, que nous nous proposons de faire ultérieurement connaître. Nous nous contenterons, pour le moment, de signaler les : *Amanita Porphyrius*, *Spissus*, *Godeyi*, *strangulata;* les *Lepiota rachodes* et *delicatus;* le *Clitocybe concavus* et le *dealbatus*, que l'on apporte fréquemment à la halle en place de l'*Auricula*, mais ce dernier, bien plus grand, a une odeur prononcée qui ne permet pas de confusion; le *Pleurotus Pometi*; les *Volvaria bombycinus* et *speciosus;* le *Cortinarius callisteus;* les *Lentinus Dunalii* et *lepideus*. Le *Psilocybe ammophilus*, signalé dans le Midi, est commun dans les sables maritimes de Saint-Nazaire; les *Psilocybe cernuus* et *fenisecii* sont communs. Le *Flammula Carbonarius* a été trouvé sur la terre dans des caisses d'Oranger. Les *Cantharellus discolor* et *praticola* Gast. Genev. (l'un et l'autre inédits); *Sparassis laminosa*, excellent à manger, assez rare à Nantes;

Morchella semilibera, aux Cléons; *Helvella Ephippium*, parc des Dervallières, et *Helv. Monachella*, cette dernière découverte à Chéméré par M. Gadeceau. Nous terminons là ce léger aperçu de nos nouveautés, qui ne donne qu'une bien faible idée de nos richesses mycologiques.

Avant de terminer cette notice, que l'on nous permette une simple observation à propos d'un Champignon dont notre collègue M. Gadeceau a envoyé une épreuve stéréoscopique à la session mycologique de 1877. La gravure ne parut pas suffisante aux mycologues chargés de l'examiner, pour le déterminer. Mais, le 23 novembre dernier, M. Gadeceau ayant fait parvenir au siége de la Société un échantillon vivant de ce même Champignon, l'examen en fut confié à nos deux savants collègues MM. Roze et Cornu, qui n'y virent pas un *Pleurotus*, mais bien un *Lentinus*, et le considérèrent comme une forme monstrueuse de la variété *Dunalii* du *L. tigrinus*. Nous avons eu l'occasion d'étudier les premiers échantillons vivants de ce Champignon récoltés par M. Gadeceau, et nous croyons que c'est une forme, modifiée par le milieu dans lequel elle se développe, du *Pleurotus ostreatus* Fr. *Hym. Eur.* p. 173; Krombh, t. XLI, fig. 5; Letell. tab. 695, fig. A.; *A. dimidiatus* Bull. tab. 508. Plusieurs fois déjà ce Champignon s'est trouvé, à notre connaissance, sur de vieilles poutres dans des conditions presque analogues, et parfois il ressemble beaucoup alors à certains groupes de *Polyporus umbellatus*. Le *Lentinus tigrinus* est un des Champignons le plus promptement attaqués par les vers, et nous avons pu garder dans un tiroir, pendant plusieurs mois, le *Pleurotus* de M. Gadeceau, sans qu'il soit dévoré. Du reste, ce qui ne nous permet pas d'accepter cette plante comme un *Lentinus*, c'est que les *Lentinus* ont, dans leur jeunesse, un *voile filamenteux très-prononcé;* or les plus jeunes échantillons de M. Gadeceau en sont complétement dépourvus.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture des communications suivantes :

CELLULES SPIRALÉES DANS LES RACINES DU *NUPHAR ADVENUM*,

par **M. PIHIER**.

M. Pihier signale dans les racines du *Nuphar advenum* la présence d'une couche de cellules spiralées analogues par leur aspect et leur situation à celles qui ont été décrites par M. Chatin dans les racines aériennes des Orchidées épidendres ; ces cellules ne forment qu'une seule assise, tout à fait superficielle.

Cette organisation, d'autant plus exceptionnelle qu'elle se retrouve ici dans des racines plongées dans l'eau, établirait, entre les Nymphéacées et l'une des familles les mieux caractérisées et les plus élevées en organisation des Monocotylédones, une analogie nouvelle, qui tendrait à justifier la place que quelques botanistes lui assignent à la tête des Monocotylédones.

M. Pihier poursuit ce travail pour voir si ces cellules, par la généralité de leur existence chez les Nymphéacées et par leur origine, justifient ce rapprochement, encore un peu prématuré.

Dès à présent il peut encore recommander les racines du *Nuphar advenum* comme particulièrement propres à l'étude de la couche protectrice et de ses cellules à plissements latéraux échelonnés, qui y sont très-apparentes, ainsi que leur caractère spécifique.

EXTRAIT D'UNE LETTRE ADRESSÉE A M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

par **M. Ch. THIÉBAUT.**

Monsieur le Secrétaire général,

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les faits suivants, sur lesquels je voudrais bien avoir l'avis de la Société, s'ils sont connus.

Tous les ouvrages que j'ai consultés donnent le *Papayer* comme dioïque, et pendant les longs séjours que j'ai faits dans les pays chauds, je n'ai jamais vu un seul individu portant à la fois des fleurs mâles et femelles.

L'année dernière, à la Martinique, un de mes amis, médecin de première classe de la marine, ayant planté de jeunes Papayers dans son jardin, les vit se couvrir de fleurs mâles. Ce n'était pas son affaire : sur le conseil d'un habitant, il coupa la tête des Papayers mâles, jusqu'au-dessous des premières feuilles, ne laissant ainsi qu'une tige de 2 mètres environ, complétement nue; elle ne tarda pas à produire de nouvelles feuilles, mais plus de fleurs mâles : elles étaient remplacées par des fleurs femelles qui, quand je les vis, étaient déjà transformées en fruits assez gros.

Je n'ai pas assisté à cette évolution, mais je ne puis douter du fait qui m'est certifié par une personne honorable et instruite.

Ce procédé, évidemment pratiqué aux Antilles, est-il connu? Est-il employé ailleurs? S'il n'est pas connu, je pense qu'il pourra intéresser la Société, et c'est ce qui m'a décidé à vous envoyer cette petite note.

DES CANAUX SÉCRÉTEURS DES OMBELLIFÈRES, par **M. MOYNIER DE VILLEPOIX.**

De la racine jusqu'au fruit, tous les organes des Ombellifères sont abondamment pourvus de canaux oléo-résineux. Ces canaux prennent naissance dans le parenchyme, par suite de la différenciation et de la segmentation de certaines cellules de ce tissu. Ces cellules, qui se remplissent de bonne heure de protoplasma granuleux, et dont les parois restent minces, se séparent avec les progrès de l'âge, de façon à déterminer par leur écartement un méat polygonal, dans lequel elles déversent les sucs qu'elles sécrètent.

Les canaux oléo-résineux occupent dans les diverses parties des plantes les tissus parenchymateux de la moelle et de l'écorce, aux dépens desquels ils se forment. On peut, au point de vue de la situation, les classer en trois groupes : les canaux du parenchyme, les canaux accompagnant le système fibro-vasculaire ; enfin, dans le fruit, les bandelettes ; mais, à tout autre point de vue, toute distinction entre ces canaux est inutile, leur origine et leurs fonctions étant identiques.

Dans la racine, la présence des canaux oléo-résineux en face des faisceaux vasculaires et libériens détermine la formation des radicelles entre ces deux sortes de faisceaux.

Enfin, dans la moelle de la plupart des racines et des tiges, on rencontre encore des canaux.

Les canaux accompagnant le système fibro-vasculaire de la tige se rencontrent à la partie interne des faisceaux de collenchyme, à la partie externe des faisceaux ligneux et libéro-ligneux, de même qu'à leur partie interne. Ces canaux peuvent être englobés dans les faisceaux (*Eryngium*), ou séparés de ceux-ci, ce qui est le cas le plus fréquent, par quelques cellules.

Le parallélisme des canaux oléo-résineux et des faisceaux fibro-vasculaires se continue régulièrement dans tous les organes de végétation et de reproduction de la plante, l'étamine exceptée.

La gaîne et le pétiole renferment des canaux de parenchyme et des canaux accompagnant les faisceaux, présentant la même disposition que ceux de la tige. Il en est de même de la feuille.

Les pédoncules floraux continuent cette structure ainsi que les rayons des ombelles.

Tous ces canaux communiquent entre eux par des anastomoses, au niveau des nœuds dans la tige, à la jonction des pédoncules primaires et secondaires dans les ombelles et les ombellules, et dans la feuille aux points d'insertion des pétioles primaires et secondaires.

Les canaux passent de la tige dans le fruit, à la base de ce dernier, en suivant le trajet des faisceaux ; les uns dans les côtes primaires, les autres dans le carpophore ou columelle, tantôt au nombre de trois ou quatre, entourant le faisceau central du carpophore ou plus ou moins englobés dans ses éléments (*Smyrnium*), tantôt réduits à l'unité, et au milieu d'un parenchyme médullaire dont les éléments se lignifient. Le canal est alors accolé à des fibres à parois épaisses. Cette disposition, que l'on rencontre dans le *Myrrhis odorata*, semble donner une preuve nouvelle de la nature axile du carpophore.

De même que les faisceaux des côtes envoient des ramifications dans les sépales et les pétales avant de s'incurver dans le stylopode, de même les canaux des côtes se prolongent dans le tissu du parenchyme des pétales et des sépales, accompagnant toujours les faisceaux des nervures à leur partie externe. Quand la nervure est unique, on ne rencontre qu'un canal (*Eryngium campestre*).

La genèse des bandelettes est assez difficile à observer; néanmoins, sans pouvoir préciser exactement le moment de l'apparition de ces canaux, on peut dire qu'ils apparaissent dès que l'ovaire infère commence à se creuser (*Smyrnium Olusatrum*). Ces canaux, qui ne descendent pas jusqu'à la base du fruit, se soudent au sommet de celui-ci et dans le stylopode : 1° entre eux ; 2° avec les canaux des côtes primaires, soit directement, soit par des anastomoses horizontales. Les bandelettes, comme les canaux des côtes, peuvent également passer directement dans le style, où ils s'anastomosent, de telle sorte que, dans l'un et l'autre cas, les bandelettes sont reliées avec le reste du système sécréteur. Le résultat de ces soudures vient se terminer au sommet du style dans le stigmate, à la partie externe duquel débouchent probablement les canaux. Dans l'*Helosciadium nodiflorum*, on peut voir les bandelettes déboucher à la surface du stylopode ; peut-être ces organes jouent-ils le rôle de nectaires, en versant à la surface du disque le produit de leur sécrétion : en tous cas, il y a là un rapprochement intéressant avec les canaux sécréteurs des Chicoracées, que M. Trécul a vus déboucher au-dessous de la cuticule.

On voit donc que le système sécréteur est complet et non interrompu dans tous les organes de la plante. La présence des bandelettes paraît être constante dans toutes les Ombellifères. L'*Astrantia major* et le *Scandix Pecten-Veneris*, qui avaient été signalés comme n'en possédant pas, en sont pourvus ; il en est de même de la Ciguë (*Conium maculatum*) : mais, à la maturité et par suite de la dessiccation, ces canaux, fort nombreux dans le fruit jeune, disparaissent.

On a signalé dans les bandelettes deux sortes de membranes, les unes transversales, les autres parallèles à l'axe du fruit ; ces dernières semblent être le résultat de la soudure de deux bandelettes très-voisines dans le jeune âge, et dont les cellules de séparation (communes quelquefois aux deux bandelettes) (*Carum Carvi*) ne seraient pas résorbées.

Quant aux membranes transversales, elles proviennent vraisemblablement d'un arrêt dans la formation des canaux oléo-résineux, arrêt qui laisserait persister de place en place les cloisons des cellules génératrices.

NOTE SUR LA STRUCTURE ANATOMIQUE DU FRUIT DU *CONIUM MACULATUM*,

par **M. MOYNIER DE VILLEPOIX.**

La structure anatomique des fruits de Ciguë n'a encore été décrite d'une façon complète dans aucun des ouvrages de botanique et de matière médicale publiés jusqu'à ce jour. Cela tient sans doute à ce que l'examen ne s'est porté que sur des fruits secs, et par conséquent plus ou moins altérés, dans lesquels les tissus ne conservent point la forme et les dimensions qu'ils ont à l'état vert, et où certaines parties manquent même complétement. Nous avons examiné les fruits du *Conium maculatum* à tous les âges, depuis la formation de l'ovaire jusqu'à la maturité complète de la graine et du fruit; voici quelle est leur structure :

Comme dans la plupart des Ombellifères, chaque méricarpe présente cinq côtes primaires et prend dès lors l'aspect d'un pentagone régulier. Dans l'intervalle des côtes, de légères protubérances remplacent les côtes secondaires.

L'examen microscopique montre du dedans au dehors :

1° Un albumen formé de cellules polygonales à parois peu épaisses, contenant des grains d'aleurone qui ont été signalés dans l'albumen de beaucoup d'Ombellifères, et notamment du *Conium*. Cet albumen n'offre, du reste, rien de particulier.

2° Il est limité extérieurement par deux zones de cellules fort caractéristiques et signalées depuis longtemps comme particulières au *Conium maculatum*. Ces cellules sont colorées en brun. L'assise la plus interne, immédiatement accolée aux dernières cellules de l'albumen, est composée d'une seule rangée de cellules tabulaires à parois minces, remplies de protoplasma granuleux. Ces cellules semblent être la dernière assise appartenant à l'albumen. Immédiatement après, vient une couche de cellules plus grandes (les cellules *cubiques* de la Ciguë), dont la paroi latérale interne est très-épaisse et colorée en brun. Cette coloration, de même que celle des cellules précédentes, s'accentue quand on traite la préparation par la potasse ; les parois tranversales et latérales externes sont beaucoup plus minces. Ces cellules, toujours très-grandes relativement aux autres éléments de la graine et du fruit, sont également remplies d'un protoplasma granuleux. Les cellules cubiques ont été désignées comme contenant la conicine; nous avons pu le démontrer en traitant les préparations fraîches par le chlorure d'or. Dès l'application de ce réactif, l'or, réduit par l'alcaloïde, colore immédiatement les cellules cubiques et leurs parois. Au bout d'un certain temps, la coloration violette envahit toute la préparation, ce qui s'explique facilement, puisque le rasoir, en tranchant les tissus, a permis aux liquides de s'épancher par toute la coupe. Néanmoins la zone dont nous parlons conserve toujours une intensité de ton beaucoup plus grande, tellement grande même, quand la préparation est un peu vieille, que, sous le microscope, l'œil ne peut y distinguer autre chose qu'une large bande d'un noir violet. C'est le cas d'une préparation que nous avons conservée. Avec l'azotate d'argent, nous avons obtenu le même résultat.

Il demeure donc parfaitement avéré, pour nous, que le plus grand emmagasinement de conicine a lieu dans les cellules cubiques, mais nous sommes loin de penser qu'il ne puisse s'en rencontrer dans les autres parties du fruit.

Cette couche de cellules est séparée du péricarpe proprement dit par une zone de cellules tabulaires très-allongées, à parois minces, à contenu granuleux.

3° Nous arrivons alors au péricarpe proprement dit, dans le tissu parenchymateux duquel nous allons rencontrer des organes de sécrétion que l'on a toujours refusés au fruit du *Conium maculatum :* nous voulons parler des bandelettes (*vittæ*).

Immédiatement après les cellules tabulaires commence le parenchyme. Trois assises de cellules, quelquefois deux, et dont la première présente un développement un peu plus considérable que les autres, séparent les bandelettes des cellules tabulaires. Ces bandelettes irrégulièrement disposées forment une ceinture continue ; elles présentent le même aspect que tous les canaux sécréteurs, savoir, quatre ou cinq cellules sécrétantes à contenu granuleux, que la potasse colore en jaune, limitant un méat polygonal. A la maturité, ces bandelettes ne prennent pas le développement qu'on est accoutumé à leur voir prendre dans les autres fruits d'Ombellifères. Elles disparaissent lentement par suite du développement du parenchyme et des cellules cubiques. La zone presque continue des cellules qui les composent, et qu'on pourrait appeler zone sécrétante, est aplatie entre ces deux tissus, les méats disparaissent, et les cellules sécrétantes elles-mêmes s'aplatissent considérablement. A la maturité complète, le parenchyme péricarpien a subi une telle traction dans tous les sens, que ses cellules ont perdu presque complétement leur forme primitive, et que, pour peu que la dessiccation soit venue hâter la dissociation de ces éléments, il est complétement impossible de retrouver la moindre trace des bandelettes.

Contrairement à ce qu'on a pensé jusqu'ici, le système sécréteur est complet dans la Ciguë, car non-seulement on y rencontre des bandelettes, mais encore des canaux accompagnant chaque faisceau vasculaire des côtes. Nous avons représenté ces canaux, ainsi que les bandelettes, en coupes transversales et longitudinales dans le dessin qui accompagne cette note. On y retrouvera également les trois couches de cellules spéciales dont nous avons parlé au commencement, ainsi que les cellules de l'épiderme, dont la forme et la dimension sont remarquables. Nous y avons également joint une photographie faite par nous avec l'objectif n° 3 de Chevalier, et représentant le canal sécréteur, le faisceau fibro-vasculaire et des bandelettes (moins visibles sur l'épreuve).

Toutes les cellules du parenchyme péricarpien du *Conium maculatum* ne contiennent pas indistinctement d'amidon. Les cellules amylifères occupent au contraire une zone parfaitement limitée. Cette zone se borne aux deux ou trois assises de cellules parenchymateuses qui viennent immédiatement après la couche de bandelettes. Elle se continue en contournant extérieurement les faisceaux des côtes.

La présence des canaux sécréteurs dans le fruit vert de la Cigüe corrobore l'observation suivante de Manlius Smith, dont les observations sont confirmées par Harley, que « les fruits *verts non mûrs* possèdent » plus que toute autre partie du végétal l'activité spéciale de la plante, et » qu'ils peuvent être desséchés sans perdre de leur activité. Un extrait » fluide médicinal d'une activité considérable a été fabriqué avec ces » fruits par Squibb de *New-York.* »

M. Chatin fait remarquer que tous les auteurs qui décrivent le fruit de la *Ciguë* le représentent à tort comme dépourvu de bandelettes.

M. Chatin donne quelques détails sur une herborisation qu'il a faite dans le bois des Essarts ; il y a rencontré les *Orchis ustulata*, *laxiflora*, *Morio*, *mascula*, *maculata*, *Gymnadenia viridis*, etc. M. Chatin ajoute que si quelques Orchidées paraissent indifférentes à la nature du sol, le plus grand nombre est essentiellement calcicole.

M. Malinvaud dit qu'il en a en effet observé une plus grande variété d'espèces sur les terrains jurassiques du département du Lot que dans ses herborisations aux environs de Limoges, où l'élément calcaire fait entièrement défaut. Dans les prairies et les bois des bords de la Vienne, près de Limoges, on rencontre en abondance un petit nombre d'Orchidées à peu près indifférentes à la nature du terrain : *Orchis ustulata*, *coriophora*, *Morio*, *mascula*, *laxiflora*, *maculata*, *bifolia*, etc. Mais on n'y trouve jamais les *Orchis hircina*, *pyramidalis*, *latifolia*, *Serapias Lingua*, *Epipactis pallens* et *rubra*, etc., espèces communes dans les prairies et les bois calcaires de l'arrondissement de Figeac.

M. Duchartre rappelle un souvenir d'herborisation qui le rend un peu sceptique à l'égard de la préférence qu'auraient les Orchidées pour le sol calcaire : le long de la Garonne, aux environs de Toulouse, il a observé de nombreuses Orchidées, dix-huit à vingt espèces environ, dont quelques-unes fort rares, *Orchis papilionacea*, etc., qui croissaient en abondance sur un terrain formé d'alluvions.

M. Chatin ne doute pas que, si l'on faisait l'analyse de cette terre alluviale, on n'y trouvât l'élément calcaire en proportion notable.

M. Cornu rapporte à ce sujet un fait qui l'a vivement frappé dans ses herborisations à Fontainebleau. Près de la gare de cette ville, il a souvent récolté les *Ophrys aranifera* et *apifera*, sur un îlot calcaire dont ils ne franchissent jamais les limites; on les chercherait en vain sur le terrain siliceux environnant. En Sologne, on peut rencontrer des Orchidées calcicoles sur un terrain qui est siliceux à la surface, mais le sous-sol est argilo-calcaire.

M. Bonnet présente à la Société plusieurs échantillons d'*Evonymus europæus* à l'appui de la communication suivante :

DE LA DISJONCTION DES SEXES DANS L'*EVONYMUS EUROPÆUS* L.,

par **M. Ed. BONNET**.

Un certain nombre de plantes vulgaires offrent dans la forme et la disposition de leurs organes reproducteurs des anomalies remarquables et constantes, qui ont été fort bien décrites par M. Ch. Darwin dans son récent ouvrage intitulé : *The different forms of Flowers* (1). Les observations du physiologiste anglais sont utiles à vérifier, en raison des conséquences qu'il en déduit au point de vue de la fécondation ; nous pensons donc qu'il ne sera pas sans intérêt de communiquer à la Société le résultat des recherches que nous avons faites récemment sur la forme et la disposition des verticilles floraux de l'*Evonymus europæus* L., recherches qui nous ont convaincu de l'exactitude des faits avancés par M. Darwin.

Tous les auteurs décrivent l'*Evonymus europæus* L. comme hermaphrodite ; mais, si l'on observe un grand nombre de pieds, on ne tarde pas à remarquer qu'une moitié environ des individus offrent un gynécée et un androcée qui paraissent bien conformés, tandis que dans l'autre moitié le gynécée a une prédominance incontestable sur l'androcée, qui n'est plus représenté que par des organes incapables de remplir leurs fonctions.

---

(1) Depuis que cette communication a été faite à la Société, une excellente traduction de l'ouvrage de Darwin a été éditée par la librairie Reinwald ; l'auteur est M. le docteur Heckel, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Il existe du reste entre ces deux groupes d'individus une série de différences que nous allons brièvement énumérer : à l'époque de la floraison des Fusains, certains plants paraissent plus vigoureux, plus élancés que leurs voisins ; si alors on examine leurs fleurs, on voit que les lobes de la corolle sont écartés l'un de l'autre à la base, de manière à laisser entre chacun d'eux un espace libre du disque où vient précisément s'insérer le filet de l'étamine. Cet organe est parfaitement développé, les anthères sont jaunâtres, gonflées de pollen et portées sur des filets qui égalent ou même dépassent la longueur du style ; le gynécée est normal et les carpelles contiennent des ovules bien conformés. Les grains de pollen, portés sous le microscope, offrent la forme allongée et à un pli, et, si l'on ajoute une goutte d'eau sur le porte-objet, on les voit se gonfler, devenir sphériques, et émettre très-rapidement leur boyau pollinique.

On serait donc autorisé à regarder les individus ainsi constitués comme hermaphrodites ; il n'en est rien cependant, et un examen plus attentif ne tarde pas à convaincre l'observateur que ces individus, quoique portant les attributs des deux sexes, jouent en réalité le rôle de mâles. On trouve en effet, sur les pieds hermaphrodites, quelques fleurs staminées, mais dont le style est si mal conformé par suite d'un avortement partiel, que la fécondation est tout à fait impossible : ces fleurs sont donc réellement et uniquement mâles. De plus, les fleurs hermaphrodites sont pour la plupart inféconde s; car peu de temps après la floraison, et bien que le style ait continué à s'accroître au point même de dépasser souvent les étamines, ces fleurs se désarticulent à l'endroit où leur pédicelle s'attache sur le pédoncule commun et tombent, en ne laissant comme témoin de leur existence que le pédoncule principal qui les supportait et qui ne tarde pas lui-même à se flétrir et à disparaître.

D'autres individus croissant côte à côte avec les premiers s'en distinguent, de prime abord, par une taille moins élevée, une apparence plus grêle ; leurs fleurs ont une corolle plus petite et dont les lobes se touchent par leur base. Mais le caractère le plus important, c'est qu'ici l'organe femelle a une prédominance notable sur l'élément mâle, à tel point que ces différences sont déjà très-sensibles dans un jeune bouton. En effet, les étamines sont composées de filets très-courts, supportant des anthères rougeâtres et dont les loges sont vides ou ne contiennent que des graines de pollen avortés ; par contre, le style prend un développement remarquable et sa longueur est bien supérieure à celle des étamines. Après la floraison les fleurs perdent leur corolle, dont les lobes se détachent, mais la plus grande partie des ovaires persistent, et les fleurs seules qui n'ont pas été fécondées se désarticulent de la même manière que dans la plante hermaphrodite. Ces individus doivent donc, en raison de leur constitution, être considérés comme femelles, car on ne trouve jamais chez eux aucune trace d'élément mâle : nous avons examiné soigneusement un très-grand nombre de fleurs prises sur des pieds différents, et pas une seule ne nous a présenté des étamines pollinifères ; de même, sur les pieds hermaphrodites, il nous a été impossible de trouver des fleurs à étamines avortées, c'est-à-dire répondant au type femelle.

En résumé, l'*Evonymus europœus* L. n'est pas hermaphrodite, comme on l'admet généralement ; on ne peut pas cependant le considérer comme dioïque dans le sens que l'on attache communément à ce mot, puisqu'il n'existe pas d'individus dont toutes les fleurs soient uniquement staminées ou à pistils avortés ; mais il est très-probable que la présence des hermaphrodites dans le voisinage des individus femelles est nécessaire à la fécondation de ceux-ci, et que les insectes jouent, dans ce cas, un rôle important comme agents de transport du pollen.

M. Malinvaud dit que les particularités constatées par M. Bonnet sur les fleurs de l'*Evonymus europœus* se retrouvent dans les *Menthes*, dont toutes les espèces varient à fleurs plus grandes avec des étamines exsertes, ordinairement bien conformées (forme appelée *submas* par certains auteurs), ou à fleurs presque toujours plus petites, lorsque les étamines sont incluses dans la corolle (forme *subfœmina*), et dans ce cas plus ou moins atrophiées. Lorsqu'on observe ces deux variétés de fleurs sur le même pied, l'une d'elles prédomine, mais le plus souvent toutes les fleurs d'un individu sont uniformément pourvues d'étamines semblables, soit exsertes, normalement développées, ou toutes incluses et plus ou moins rudimentaires.

On trouve aussi des pieds dont toutes les fleurs sont entièrement privées d'étamines, et présentent cependant des achaines arrivant à maturité.

M. Malinvaud ajoute qu'il est convaincu que l'autofécondation est exceptionnelle dans les *Menthes*, et que le pollen y est fréquemment transporté par les insectes, d'un individu à l'autre ; ainsi s'expliquerait, selon lui, la production des très-nombreuses formes hybrides et métisses qui rendent l'étude de ce genre si difficile.

M. Duchartre fait observer à M. Bonnet qu'il est fort possible que les pieds considérés comme mâles portent quelques fruits, ce qui serait intéressant à vérifier ; il fait remarquer, en outre, que les partisans de la fécondation croisée sont allés peut-être un peu trop loin dans l'application de leur théorie. Il est incontestable que la fécondation croisée donne dans bien des cas de meilleurs résultats que l'autofécondation, mais elle n'est pas d'une nécessité absolue, et il existe un certain nombre de plantes qui, en raison même de la forme et de la disposition de leurs enveloppes florales, ne peuvent être fécondées que par leur propre pollen.

M. Bonnet répond qu'il partage entièrement l'avis de M. Duchartre en ce qui concerne la fécondation croisée ; cette théorie ne lui paraît pas devoir être généralisée autant qu'elle l'a été par ses partisans. Quant aux pieds de *Fusain* qu'il considère comme mâles, il ne doute pas qu'ils ne portent quelques fruits, M. Darwin lui-même l'ayant constaté ; il a simplement voulu dire, en se servant de cette expression, que ces pieds remplissaient le rôle de *mâles* à l'égard des individus *femelles*.

M. Duchartre présente, au nom de M^{me} Récipon, un pot de *Millet*, en pleine végétation, semé de graines recueillies dans le gésier d'un Pigeon. Il rappelle à ce propos un fait curieux rapporté par Gasparin : d'après cet auteur, pour hâter la germination de l'Aubépine, il suffirait d'en faire manger le fruit par des Dindons, et d'en semer ensuite les graines avec les excréments de l'animal.

M. Chatin dit qu'il a obtenu un résultat semblable en semant des *faînes* trouvées dans le jabot d'un Faisan ; elles germèrent plus rapidement que celles qui avaient été semées dans les conditions ordinaires.

M. Cornu communique à la Société les détails suivants :

M. Bouschet père, viticulteur très-habile, dont le nom est encore bien connu à Montpellier et dans tout le Midi, remarqua que, dans plusieurs expériences pour la production de variétés nouvelles de Vigne, les graines germaient mal quand elles étaient semées à la méthode ordinaire. Il eut l'idée, pour certaines expériences de métissage des variétés, de mettre à profit une observation qu'il avait faite. Les graines de raisins mangés, quand elles n'ont pas été altérées par la mastication, ne perdent pas leur propriété germinative dans l'intestin, germent à la suite plus aisément, et les jeunes plantes paraissent plus robustes. Il n'est pas inutile de dire, d'ailleurs, que ce viticulteur habile a, bien avant Darwin et A. Braun, le premier observé l'influence du pollen sur l'ovaire même du sujet fécondé ; il reconnut que le pollen du Muscat communique un goût musqué à quelques grains de l'inflorescence fécondée, et c'est justement ces grains qu'il choisissait pour les manger, afin d'obtenir des variétés nouvelles.

M. Bouschet père réussit ainsi à produire deux variétés nouvelles issues de l'*Aramon*. On sait que ce merveilleux cépage, qui peut porter des raisins pesant une livre et à grains très-gros, est la cause de la grande production du vin dans l'Hérault, mais le vin qu'il donne est peu coloré. M. Bouschet obtint deux variétés différentes avec le croisement du *Teinturier*, le *grand* et le *petit Bouschet*. Le *petit Bouschet* est un cépage aujourd'hui assez répandu dans l'Hérault, où il rend de grands services et est plus utilisé que l'autre, qui n'a pas les mêmes qualités.

Je tiens ces détails de notre confrère M. J.-E. Planchon, directeur de l'École de pharmacie et professeur à la Faculté des sciences de Montpellier, qui s'occupe avec tant de compétence de toutes les questions relatives à la théorie ou à la pratique de la viticulture.

M. Bras présente à la Société quelques plantes rares qu'il a récoltées dans le département de l'Aveyron, notamment les *Saponaria bellidifolia* et *Specularia castellana*, espèces nouvelles pour la flore française, dont on lui doit la découverte.

M. Bonnet dit que le *Specularia castellana* a été trouvé il y a deux ans à la Font de la Canau, sur le mont Ventoux, par M. Reverchon; il le possède en herbier venant de cette localité, et il a pu se convaincre par un examen attentif que la plante du Ventoux et celle de l'Aveyron étaient identiques. Il se plaît du reste à reconnaître que la découverte faite par M. Reverchon est bien postérieure à celle de M. Bras, et qu'à ce dernier revient sans aucun doute le mérite d'avoir inscrit le premier cette belle espèce dans la flore française.

A la fin de la séance, M. Bras distribue aux personnes présentes les échantillons qu'il a apportés.

ADDITION AU COMPTE RENDU DE LA SÉANCE DU 25 MAI 1877 (1).

CHAMPIGNONS RARES OU NOUVEAUX POUR LA FLORE DES ENVIRONS DE PARIS,

par **M. Maxime CORNU**.

Les *Sempervivum* sont chaque année, au Muséum, attaqués par une Urédinée qui, par les printemps pluvieux, cause de réels dommages aux cultures de ces intéressants végétaux : l'*Endophyllum Sempervivi* Lév., forme œcidienne, se produit sans changement d'état d'une année à l'autre, ainsi que cela avait été établi par M. de Bary (1).

---

(1) Le sujet de cette communication, dont le manuscrit n'est parvenu que dans ces derniers temps au Secrétariat, est indiqué au compte rendu de la séance du 25 mai 1877 (voyez t. XXIV, p. 198).

C'est une espèce voisine qui vit et se développe sur diverses espèces de *Sedum*, où elle paraît peu commune, et qui a été considérée comme distincte sous le nom d'*Endophyllum Sedi* (DC). Printanière comme la précédente espèce, elle présente un grand nombre de cupules, éparses de même sur la feuille et au milieu desquelles sont disposées irrégulièrement des spermogonies plus ou moins nombreuses. L'*E. Sedi* a été trouvé à la fin d'avril par M. Doassans sur le *Sedum reflexum*, aux environs de Sceaux ; j'ai été assez heureux pour le retrouver, le 5 mai dernier, à Fontainebleau, dans une pelouse calcaire sèche, près de la gare, probablement sur la même plante. Cette Urédinée paraît très-rare dans notre flore.

A quelle forme peut-on la rattacher? Est-ce une forme autonome, comme l'*E. Sempervivi*, qui ne paraît pas en rapport avec le *Puccinia Umbilici*, espèce dénuée d'*Uredo?* Faut-il la considérer comme alliée au *Puccinia Rhodiolæ* Beck., également dénué d'*Uredo*, qui a été rencontré autrefois dans nos environs sur le *Sedum acre?* On le récolte dans les montagnes sur le *S. Rhodiola* et le *S. rupestre*, qui n'est peut-être qu'une forme du *Sed. reflexum*. C'est une question que des expériences directes peuvent seules trancher.

Dans une excursion publique dirigée récemment par M. Chatin aux environs de l'Isle-Adam, j'ai rencontré un grand nombre de touffes de *Sherardia arvensis* attaqués par un *Peronospora*, le *P. calotheca* de By. Cette espèce, commune sur les *Galium* de nos environs, et principalement sur le *G. Aparine*, y développe de nombreux oogones et oospores. Sur le *Sherardia*, d'après M. de Bary, les oospores n'auraient pas été trouvées (2). La tige des *Galium* présente çà et là des parties brunies et comme desséchées, dont la couleur foncée est due autant à l'altération des tissus qu'au nombre énorme d'oospores brunes qui s'y rencontrent. Le *Sherardia* était si fortement attaqué, les vigoureuses touffes présentaient des échantillons si nombreux, que la curiosité me vint de rechercher les oospores. La nature et la disposition de ces corps reproducteurs pouvant fournir des caractères spécifiques, il était intéressant de reconnaître si cette forme conidifère du *Sherardia* a été réunie avec raison au parasite des *Galium* : c'est ce que l'observation démontra ultérieurement.

En suivant la tige, il fut impossible d'y rencontrer aucune oospore ; les feuilles mêmes en sont dépourvues : l'observation de M. de Bary est parfaitement exacte et est vérifiée par l'examen d'échantillons en excellent état de développement et remarquablement abondants.

---

(1) *Ann. des sc. nat.*, 4ᵉ série, t. XX (1863), p. 86, pl. XII, fig. 1-4

(2) *Loc. cit.*, p. 111.

Mais en essayant de faire une coupe longitudinale du sommet de la tige et de l'inflorescence qu'elle portait, inflorescence qui était encore fort jeune, les oospores apparurent à tous les états de développement. Les organes de la reproduction sexuée du *Peronospora* occupaient exclusivement les sommités florales, les sépales, la substance de l'ovaire, qui est infère, et jusqu'au filet des étamines.

Ces diverses particularités ont été vérifiées à la conférence pratique de cryptogamie, au laboratoire du Muséum; elles l'ont été plusieurs fois depuis sur des échantillons recueillis dans des localités différentes.

Il y a déjà plusieurs années que j'ai rencontré, sur les bractées florales de l'*Euphorbia silvatica*, le *Peronospora Euphorbiæ* Fuck, à l'état de conidies et à l'état d'oogones qui n'avaient pas été signalés par M. de Bary (1): sur cette espèce l'oospore est assez semblable à celle du *P. calotheca* de By. Cette espèce paraît être très-peu fréquente; elle est du reste peu visible et ne se trahit à l'extérieur que par la dessiccation d'une partie de la bractée. Sur l'*Euph. Cyparissias*, au contraire, le *P. Cyparissiæ* (2) Fuck. produit une déformation générale, facile à reconnaître, qui entraîne la stérilité du rejet en l'empêchant de fleurir : cette espèce se retrouve tous les ans à Fontainebleau, près du chemin de fer, au premier printemps; elle y est abondante.

Le *Taphrina alnitorqua* se rencontre très-abondamment pendant l'été sur les feuilles des Aulnes dans nos environs. Le *Taphrina aurea* est une espèce très-commune sur le Peuplier noir; il faut se garder de confondre les effets qu'il détermine avec ceux que produisent les Pucerons. Sur le Bouleau on rencontre un *Taphrina* très-analogue, mais qui paraît très-rare aux environs de Paris; je ne l'y ai rencontré qu'une seule fois cette année, aux environs de Montfort-l'Amaury : c'est le *T. Betulæ* Magn., et encore les échantillons étaient-ils très-peu nombreux. Cette espèce était fort commune au mois de juillet de l'année 1872, auprès de Clermont, à Royat, dans la vallée, tout auprès de la grotte dans le village. Cette forme n'est pas indiquée dans le mémoire de M. Tulasne sur les *Taphrina* (3); elle a été décrite postérieurement à cette publication.

Le *T. bullata* Berk., qui vit sur les Poiriers, est indiqué dans le mémoire comme trouvé uniquement dans les serres de l'Angleterre. Au mois d'avril et de mai de l'année 1874, près de Bordeaux, je rencontrai dans un jardin, sur les bords de la Garonne, des Pêchers attaqués par le *T. deformans* Berk. Cette espèce y présentait un développement extraordinaire. Les Poiriers paraissaient atteints d'une maladie semblable ; des feuilles recueillies sans aucune précaution particulière furent étudiées rapidement, et j'y constatai la présence d'un *Taphrina* assez semblable au précédent. Les échantillons ne furent pas conservés, au milieu de préoccupations d'une autre nature et plus immédiates, relatives à la question de la maladie des Vignes, pour laquelle j'étais envoyé en mission. Plus tard seulement, en relisant le mémoire de M. Tulasne, je vis que cette espèce présentait un grand intérêt à cause de sa rareté : elle paraît d'ailleurs fort voisine du *T. deformans*.

---

(1) De Bary, *Développement des Champignons parasites* (*Ann. sc. nat.*, 4e série, t. XX (1863), p. 118, n° 21).

(2) *Ibid.*, p. 124, n° 37.

(3) *Ann. sc. naturelles*. 5e série, t. V (1866), p. 126.

Au mois de février de cette année, je reçus de la maison Leroy, d'Angers, un petit lot d'arbustes qui devaient être employés à des expériences diverses et qui me furent avec une très-grande complaisance envoyés gratuitement. Deux Poiriers en bonne santé et bien vivants émirent leurs premières feuilles à la fin du mois d'avril ; sur ces deux individus je trouvai quelques feuilles attaquées par ce *Taphrina*, qui doit avoir été apporté d'Angers et que je n'ai aperçu en aucun point du jardin ou des pépinières du Muséum.

Ce printemps, dans une excursion faite aux environs de Courtenay (Loiret), j'ai observé en assez grande abondance chez M. E. Vincent, propriétaire, des Poiriers attaqués du même *Taphrina*, Poiriers qui alternaient avec des Pêchers abondamment munis de feuilles hypertrophiées sous l'influence du *Taphrina deformans*.

Le *T. bullata* est donc une espèce française ; mais elle constitue une maladie heureusement assez rare.

ADDITION AU COMPTE RENDU DE LA SÉANCE DU 23 NOVEMBRE 1877 (1).

DU DÉVELOPPEMENT DE QUELQUES SCLÉROTES, par **M. Maxime CORNU**.

Le *Sclerotium complanatum* n'est pas rare aux environs de Paris pendant la plus grande partie de l'année ; on le rencontre parmi les feuilles mortes, auxquelles il adhère par des filaments très-ténus. M. Leveillé (2) a obtenu le développement du Champignon qui donne ce Sclérote, et il en vit naître une petite Clavaire très-grêle qu'il identifia avec le *Clavaria*

---

(1) Voyez la note placée au bas de la page 388, du tome XXIV.

(2) *Ann. des sciences naturelles*, 2ᵉ série, t. XX (1843), fig. 1, p. 230.

juncea. Le véritable *Cl. juncea* se développe dans des stations analogues à celles où se plaît le *Sclerotium,* mais il est toujours dépourvu de Sclérote ; c'est ce type qui a été distribué par Desmazières (*Cryptog. du nord de la France,* n° 310), et qui a été figuré par lui (1). Cette Clavaire n'est pas très-rare dans nos environs ; quand on l'observe en un point, on peut en général faire une abondante récolte de cette petite espèce, délaissée parce qu'elle est peu visible ; le nombre considérable des individus, souvent groupés en bataillons assez serrés, permet quelquefois de l'apercevoir facilement.

La raison pour laquelle cette dernière espèce reste très-souvent, comme la précédente d'ailleurs, inaperçue, c'est qu'elle est fort grêle, blanchâtre, un peu translucide, et qu'elle ne se détache pas facilement pour le regard, sur le fond gris ou foncé des feuilles sèches. De plus, comme elles sont, quoique très-grêles, exactement verticales, cette situation empêche qu'on ne les voie facilement.

Quant au Sclérote, il se montre de nouveau de fort bonne heure, et pour ainsi dire dès que les petites Clavaires ont disparu ou même ont apparu. On rencontre, entre les feuilles adhérant les unes aux autres, par suite de l'eau qui les mouille à la saison pluvieuse, de petits corps arrondis et déjà aplatis, fixés par un fin cordon au tissu de la feuille ; ces petits corps élastiques et résistants sont d'un beau blanc : c'est le premier état sous lequel on rencontre le *Sclerotium complanatum.* Quelques jours après, ils tournent au brun pâle, puis se foncent de plus en plus ; dès le mois de janvier, ils sont lenticulaires comprimés. En cherchant avec un peu de soin parmi les feuilles mortes d'un grand nombre d'essences d'arbres feuillus, on est presque toujours sûr, pendant l'hiver, de rencontrer quelques-uns de ces Sclérotes.

Nous connaissons des places, à Chaville, où ils ne font jamais défaut, et l'on peut dans certains cas, avec un peu de patience, en recueillir un nombre considérable.

L'espèce qui croît par le développement du Sclérote est le *Typhula phacorrhiza* Fr. (2), qui diffère du *Clavaria juncea* (3), par sa tige filiforme, non fistuleuse, beaucoup plus réduite, brunâtre à la base, reposant sur un Sclérote et non munie de fibrilles rampantes. Desmazières l'a décrit comme une variété *gracilis* du *Cl. juncea* (4), « parasite » sur le Sclérote, et considère comme une erreur grave l'opinion de ceux qui voudraient y voir le

(1) *Mém. de la Soc. roy. de Lille* (1828), pl. VI, fig. 1.

(2) *Hymenomycetes europ.*, p. 683.

(3) *Loc. cit.*, p. 677.

(4) *Cryptogames de France*, 1re édition, n° 1309 ; 2e édition, n° 709 : dans les deux cas il donne comme synonyme *Typh. phacorrhiza ;* une note manuscrite datée de l'année 1858 indique qu'il faut supprimer cette synonymie.

développement de ce Sclérote. On sait que M. Bonorden a considéré de même le *Clavicepspurpurea* comme parasite sur l'Ergot des Graminées et qu'il le comparait aux *Torrubia* parasite sur les *Elaphomyces* (*T. ophioglossoides* et *capitata*).

Quoique je ne misse point en doute l'opinion de Léveillé, confirmée par les expériences de M. Tulasne (1), j'ai voulu juger par moi-même du développement de ce Sclérote afin de l'étudier, et il faut avouer que M. Tulasne a signalé très-exactement, après Léveillé, ce que l'on peut observer dans cette culture.

Des Sclérotes récoltés à Chaville dans les premiers jours du mois de janvier de l'année 1873, furent détachés des feuilles où ils étaient fixés et placés sur du sable dans une soucoupe de terre dégourdie, maintenue humide. La soucoupe fut gardée dans une petite serre, non chauffée l'hiver et où des arrosages fréquents étaient faits en vue d'éviter la sécheresse. Après l'hiver aucun développement n'eut lieu ; l'été se passa, et malgré les arrosages, malgré une température élevée en apparence favorable à la croissance des Champignons, aucune modification des Sclérotes ne se montra. Ce fut seulement dans les derniers jours d'octobre que je vis commencer ce développement, et ensuite apparaître deux Clavaires extrêmement grêles ; elles demeurèrent très-petites ; il en poussa successivement de nouvelles, et ce fut vers le milieu du mois de novembre, le 12 de ce mois, que le développement parut atteindre son maximum. Le *Typhula* avait une hauteur de 7 à 10 centimètres ; il était inséré latéralement sur le petit Sclérote devenu plus flasque ; il présentait une villosité parfois très-fournie à la base. Mon ami M. Roze observa chez lui l'apparition du *Typhula* à la même époque. Il est à signaler que cette époque coïncide exactement avec celle de la nature ; l'arrosage spécial, la température plus élevée sous un vitrage exposé au soleil la moitié du jour, jointe à une humidité plus grande, non interrompue, n'ont en rien accéléré le développement.

Le point sur lequel je désire insister, c'est que les premiers individus furent et restèrent grêles ; or, dans le genre *Typhula*, la distinction des espèces est rendue fort difficile par le petit nombre de caractères qui peuvent être présentés par les différents individus. La forme de la clavule, qui est simple, ne peut beaucoup varier, car les dimensions ou la forme des spores, toujours très-petites, ne fournissent point de critérium facile à employer. La taille et la hauteur seules peuvent, dans beaucoup de cas, servir à établir quelques distinctions. Quand le *Typhula* est adulte, tous les individus sont à peu près de même taille et semblables ; mais dans les premiers temps du développement on pouvait voir des individus beaucoup plus grêles, très-petits, qu'on aurait pu prendre pour une autre espèce. Cependant je n'avais récolté qu'une seule et unique espèce de Sclérote, très-facile à distinguer par des caractères précis.

---

(1) *Carpologia*, I, p. 105, in nota 2.

Ces petits individus, véritables avortons, peuvent faire commettre des erreurs ; on a vu que dans le développement de l'*Agaricus* (*Collybia*) *cirratus* (1) les différences furent extrêmement grandes entre les premiers et les derniers Agarics.

La conclusion toute naturelle, c'est que, dans la nature, il faut craindre de s'attacher à l'étude, non-seulement des spécimens incomplets, mais encore des échantillons trop réduits. Il faut en général se garder de décrire comme espèces nouvelles des plantes dont on n'a trouvé qu'un ou deux échantillons en dehors de leur station naturelle ou en dehors de leur saison. Peut-être trouverait-on là une explication très-simple de ce fait, qu'il y a des espèces de Champignons qui n'ont été trouvées qu'une fois et n'ont jamais été revues depuis. C'est une considération qui doit être d'un grand poids quand on essaie de déterminer des espèces difficiles d'un genre riche en formes diverses.

Un certain nombre d'échantillons du *Sclerotium varium* Pers. furent récoltés au milieu du mois d'octobre de l'année 1876, à Vincennes, dans le champ d'expériences de M. Georges Ville. Dans une culture très-florissante et composée d'individus tous semblables et de même hauteur, un pied unique se montra desséché ; je l'examinai et reconnus qu'il présentait un nombre assez considérable de Sclérotes. Ces Sclérotes, de taille variable, longs d'un demi-centimètre jusqu'à 4 et 5 centimètres, étaient noirs, convexes par leur partie supérieure, plans ou souvent concaves en dessous ; ils formaient des masses isolées ou confluentes : c'est dans ce cas que les plus gros échantillons, en général formés de Sclérotes soudés en ligne, se montraient.

La couleur extérieure est noire, le tissu interne est blanc et assez résistant. Cette espèce est désignée souvent sous un autre nom, à cause des formes diverses qu'elle présente : c'est le *Sclerotium compactum* var. α *Helianthi* DC., qui a été publié dans les *Cryptogames de France* de Desmazières, éd. 1, n° 2037.

Aussitôt après leur récolte, les Sclérotes furent mis sur du sable, dans ma petite serre froide et maintenus humides par des arrosages fréquents.

Au mois de janvier 1872, en examinant ces Sclérotes sur les deux faces, j'aperçus à la face concave, tournée vers le sol, un grand nombre de petites pointes coniques effilées, se recourbant pour atteindre la partie éclairée et devenir verticales. Elles étaient d'une couleur gris-brunâtre, très-différente de celle de la partie corticale du Sclérote ; ce développement fut assez abondant pour qu'un Sclérote de 3 centimètres et demi de long sur 2 de large émît jusqu'à *vingt-deux* de ces petites productions coniques : cela était d'autant plus remarquable qu'une gelée très-forte venait de régner.

---

(1) *Bull. Soc. bot.*; séance du 9 novembre 1877.

Ces petits prolongements s'allongèrent de plus en plus en se retournant verticalement, puis l'extrémité apparut manifestement renflée. Cette extrémité présenta ensuite l'apparence d'une sphérule offrant au sommet un renfoncement conique très-étroit, mais profond. Vers le mois de mars, l'extrémité prit une forme de plus en plus pezizoïde, et le disque, creux d'abord, devint de plus en plus étalé ; enfin le disque lui-même se bomba légèrement, devint convexe, et les bords, au lieu de rester circulaires, s'accrurent inégalement en devenant à la fois un peu lobés et ondulés. La teinte générale de la Pezize complétement développée était d'un gris brunâtre un peu carné ; le stipe était fort long et prenait naissance en dessous du Sclérote. Le Sclérote était devenu de plus en plus mince et fragile, et toute sa substance interne avait peu à peu perdu de sa dureté pour se changer en un tissu très-mou et très-peu résistant. Cependant quelques Sclérotes avaient conservé encore un peu de fermeté et ne s'étaient pas trop altérés, malgré la production de quelques Pezizes (1).

La tendance au redressement et la courbure pour rechercher la lumière (géotropisme négatif et héliotropisme), ont déterminé parfois des allongements spéciaux et des formes particulières du stipe, localement modifié d'une manière remarquable.

Cette Pezize ressemble beaucoup à celle qui naît sur les Sclérotes vivant aux dépens des rhizomes de l'*Anemone nemorosa*, et qui a reçu le nom de *Peziza tuberosa ;* elle en diffère par sa taille plus réduite et sa couleur plus pâle. On trouvera de beaux dessins de la première dans le 3ᵉ volume du *Selecta Fungorum Carpologia*, dans la dernière planche de l'ouvrage.

Elle ressemble aussi beaucoup à une autre espèce qui paraît fort voisine et que j'ai récoltée plus d'une fois, près de Romorantin, sur les cotylédons noircis et ridés des glands demeurés sur le sol pendant une année. J'en ai déposé en 1872 quelques échantillons dans la collection cryptogamique de la Faculté des sciences : je lui donnai le nom qui m'avait été communiqué par M. Cordier (comme venant de Léveillé ?), et l'avais étiquetée *Peziza longipes ?* J'ai récolté cette espèce au mois d'octobre 1877 en Angleterre, avec M. le Dʳ Cooke, dans les bois de Downton, et il me l'a désignée sous le nom de *Peziza pseudo-tuberosa*. Quoi qu'il en soit de cette analogie, notre Pezize a été décrite avec soin et étudiée fort en détail dans un travail consciencieux de Coemans (*Bulletin des séances de l'Acad. roy. des sciences de Bruxelles*, série 2, t. IX (1860), avec une planche), et désignée sous le nom de *Peziza Sclerotiorum* Lib.

---

(1) Quelques-uns d'entre eux ont donné naissance à quelques nouvelles Pezizes dont le développement a été le même que l'année précédente. (*Note ajoutée pendant l'impression*, mars 1879.)

Cependant Fuckel l'a désignée sous un autre nom, probablement sans connaître le travail de Coemans : c'est son *Pez. Sclerotii* obtenu par le développement du *Sclerotium compactum* recueilli aux environs d'Œstrich, où il habitait.

M. Tulasne, auquel plusieurs de ces détails sont empruntés (1), a obtenu cette même espèce après une culture de seize mois ; les Sclérotes avaient été récoltés au mois d'avril à Chaville, sur le *Cirsium palustre*.

C'est dans ce même ouvrage (2) que j'ai vu le nom exact du Sclérote qui donne naissance à l'*Agaricus cirratus*, Sclérote dont j'ai obtenu le développement complet (3) : c'est le *Sclerotium subterraneum* β *truncorum* Tode, qui se rencontre sur les débris des *Agaricus pulverulentus* et *fusipes*. L'*Isaria agaricicola* se montre souvent sur les mêmes espèces, sans que l'auteur y ait vu un lien absolument certain.

Il est extrêmement regrettable que M. Tulasne n'ait pas donné des détails plus nombreux et plus explicites sur ces cultures, détails qui sont toujours d'un très-grand secours quand on entreprend des études de ce genre ou qu'on recherche les matériaux qui sont destinés à être utilisés.

Le *Sclerotium varium* peut causer une véritable maladie assez à craindre dans les plantations de Topinambours : on voit comment la maladie peut se propager et s'accroître d'année en année dans les cultures par les Sclérotes qui demeurent sur le sol ; on voit aussi l'influence que les herbes environnantes peuvent avoir dans la conservation de l'espèce nuisible.

La récolte des tiges malades et mortes, la destruction des Sclérotes, s'imposent immédiatement à l'esprit comme remède préventif.

On voit par les détails qui sont donnés plus haut comment cette affection peut se propager par une année humide, et se répandre encore davantage l'année suivante par le développement des Sclérotes.

L'affection produite par le *Sclerotium semen* sur les Crucifères est une affection de même ordre et qui donnerait lieu à des considérations semblables.

On lira avec un très-grand intérêt le mémoire de M. Brefeld, où il s'occupe du *Peziza Sclerotiorum* (4) : je n'ai point observé les corps reproducteurs dont il donne la description. On verra surtout (5) les résultats si importants qu'il a obtenus dans ses cultures artificielles : il a pu faire vivre le mycélium et l'amener à donner des Sclérotes plus beaux que ceux de la nature. Ceci est d'une haute valeur au point de vue physiologique, et modifie considérablement les notions ordinaires admises sur le parasitisme.

---

(1) *Carp.* I, p. XXVIII et 105.
(2) *Loc. cit.* p. 112.
(3) Voyez *Bulletin de la Soc.* séance du 9 novembre 1877.
(4) *Bot. Zeitung*, 2 février 1872.
(5) *Loc. cit.* 22 avril 1875.

SÉANCE DU 14 JUIN 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 mai, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce deux nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

David, Foucaud et Vincent, *Plantes vasculaires de la Charente-Inférieure.*

Delesse et de Lapparent, *Revue géologique pour les années* 1875 *et* 1876.

D.-A. Godron, *Examen des feuilles cotylédonaires des* Erodium.

— *Troisièmes mélanges de tératologie végétale.*

— *Études sur les prolifications.*

— *Nouvelles observations sur les* Primula.

— *Des cultures d'*Ægilops speltæformis.

B. Noulet, *Sur l'*Anthracotherium hippoideum.

C. Roumeguère, *Notice nécrologique sur* Ch. Durieu de Maisonneuve.

P. Tillet, *Excursions botaniques en Dauphiné : le Vercors.*

A. Fischer de Waldheim, *les Ustilaginées et leurs plantes nourricières.*

Alph. de Candolle, *Feuillaison, défeuillaison, effeuillaison.*

J.-G. Baker, *On the species of* Hippeastrum.

— *A new Key to the genera of* Amaryllidaceæ.

M. Eug. Fournier met sous les yeux de la Société un *Catalogue* manuscrit et méthodique des espèces du genre *Hymenophyllum*, comprenant 245 espèces, plus quelques noms douteux, et accompagné d'une liste alphabétique des synonymes. Ce travail, trop volumineux pour être imprimé dans le *Bulletin de la Société*, sera déposé par lui à la bibliothèque du laboratoire de botanique au Muséum, où il pourra être consulté par ceux qui voudraient s'en aider pour nommer quelqu'une des espèces de ce genre difficile. Ce catalogue est dressé suivant la méthode de Van den Bosch, qui a paru à l'auteur beaucoup plus naturelle que celle de Presl.

M. Cocardas remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres, et fait une communication sur le siége de la matière colorante jaune dans le *Berberis vulgaris*.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture de la note suivante :

NOTE SUR QUELQUES PALMIERS DE LA COLOMBIE. — OBSERVATIONS SUR LES GENRES *ACROCOMIA* ET *MARTINEZIA*, par **M. A. POSADA-ARANGO**.

Il y a dans l'État d'Antioquia, en Colombie, un Palmier qu'on appelle *Corozo*, et des fruits duquel on extrait une matière huileuse. Cette circonstance, ajoutée à son nom vulgaire, m'avait fait penser que c'était la même plante trouvée par Humboldt et Bonpland à l'embouchure du fleuve Sinu, appelée par eux *Alfonsia oleifera* et placée plus tard par Kunth parmi les *Elæis*, sous le nom d'*E. melanococca*.

Mais, au premier examen, j'ai dû changer d'opinion. En effet, le *Corozo* du Sinu est un Palmier nain (4 à 6 pieds), inerme, à spadices unisexués, dont les fleurs femelles n'ont pas d'étamines avortées, et dont le fruit est ovoïde et couronné par le style ; tandis que le *Corozo* d'Antioquia, comme on peut en juger par la description que je vais faire, est tout autre chose.

Corozo d'Antioquia. — Caudex 18-30 pedalis, cylindricus, rectus, aculeatus, superne frondium basibus persistentibus obsitus ; aculeis subulatis, tripollicaribus. Frondes 8-10 pedales, pinnatæ, subcrispatæ ; petiolis aculeatis ; pinnis reduplicatis, lineari-lanceolatis, acutis, apice inæqualiter bifidis, supra glabris, nervo medio crasso, subtus pubescentibus, subglaucis. Spadices inter frondes erumpentes, simpliciter ramosi, primum erecti, deinde penduli. Spatha monophylla, supera, lanceolata, lignescens, extus hirsutissima, intus glabra.

Flores monœci in eodem spadice. Masculi in superiore ramorum parte densissimi, in foveolis sessiles, caduci. Calyx exterior parvus, 3-sepalus ; sepalis ovatis vel oblongis, papyraceis ; interior item 3-sepalus, prismatico-cylindricus ; sepalis lanceolato-oblongis, erecto-conniventibus. Stamina 6, inclusa ; antheræ lineari-oblongæ, in medio affixæ. Ovarii rudimentum, stigmatibus tribus. Feminei in inferiore ramorum parte remotiusculi, sessiles, solitarii vel a duobus masculis stipati. Calyx exterior parvus, 3-sepalus ; sepalis ovatis, obtusis ; interior item 3-sepalus ; sepalis obovatis, magnis, æstivatione imbricatis. Stamina rudimentaria in cupulam sexdentatam coalita. Ovarium ovatum, hirsutum, 3-loculare. Stylus brevis, crassus. Stigmata 3, lanceolata, revoluta. Drupa globosa, sesquipollicaris, pallide fuscidula, monosperma, epicarpio cartilagineo, mesocarpio mucilaginoso-fibroso, luteo, eduli. Putamine sphærico, nigro, crasso, durissimo, lateribus triporoso ; poris disjunctis. Albumen æquabile, durum, cavum. Embryo intra porum lateralis.

En présence de ces caractères, on ne peut pas méconnaître qu'il s'agit d'un Palmier du genre *Acrocomia.* Il paraît, en outre, que c'est une espèce différente de l'*A. sclerocarpa* de Martius, puisque celle-ci a le noyau (*putamen*) lenticulaire et la spathe munie d'aiguillons. Ce sera donc une nouvelle espèce, pour laquelle je propose le nom de *Acrocomia antioquiensis.*

Des fruits de ce Palmier on extrait deux sortes d'huiles : l'une est fournie par la chair ou sarcocarpe, et l'autre par l'amande. Les folioles ou pinnules donnent des fibres très-tenaces, employées pour faire des cordes. Il fructifie depuis le mois de décembre jusqu'à plus de la moitié de l'année.

Medellin, la capitale de l'État d'Antioquia, jouit d'une température moyenne de 20°,5 cent.; mais le thermomètre y monte parfois jusqu'à 30°, sans descendre jamais au-dessous de 18°.

Il y a ici les Palmiers suivants : Le *Cocos nucifera,* qui ne porte pas de fruits à cette température (il lui faut au moins 24° de température moyenne) ; le *Cocos butyracea*, le *Phœnix dactylifera*, l'*Oreodoxa regia*, l'*Acrocomia antioquiensis* et le *Martinezia caryotifolia,* qui fructifient abondamment.

A propos de ce dernier, je vais profiter de l'occasion pour compléter la description du genre, qui présente des lacunes dans l'*Enumeratio* de Kunth (tome III, page 269).

MARTINEZIA Humb. Kth, Posada-Arango.

Flores monœci in eodem spadice ramoso, sessiles, subterni, ex his inferior masculus, superiores feminei. Spatha monophylla. Masc. : Calyx duplex : exterior parvus, triquetro-urceolatus, trilobus, lobis ovatis, acuminato-subulatis ; interior trisepalus, sepalis oblongis, subacuminatis, striatis. Stamina 6, brevia, calyci interiori adnata ; filamenta subulata ; antheræ lineares, subsagittatæ, dorso supra basim affixæ. Ovarii rudimentum. Fem. : Calyx duplex, uterque trisepalus ; sepalis exterioribus latissimis, acutis, liberis ; interioribus oblongis, acutiusculis, basim versus ope staminum castratorum cohærentibus. Filamenta 6, castrata, calyci interiori adnata ; pars libera squamiformis, ovata, subacuminata. Ovarium oblique ovatum, 3-loculare. Stigmata 3, sessilia, abbreviata, obtusa, conniventia. Drupa globosa, monosperma, cortice carnoso ; putamine globoso, lateribus triporoso. Semen externe veno-striatum, bisulcatum. Albumen æquabile, cavum. Embryo intra porum lateralis.

M. Poisson, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES RACINES ADVENTIVES, A PROPOS DES LENTICELLES DU *CISSUS QUINQUEFOLIA*, par **M. d'ARBAUMONT**.

Quelques observations recueillies dans le courant de l'année dernière sur le développement des stomates et des lenticelles du *Cissus quinquefolia*, m'ont fourni, on s'en souvient peut-être, la matière d'un mémoire auquel la Société botanique de France a bien voulu donner place dans son *Bulletin*.

Cette marque d'estime était trop flatteuse pour ne pas m'engager à poursuivre l'étude d'une plante dont l'organisation me paraissait présenter, à divers points de vue, d'assez curieuses particularités. Je fis donc dans cette intention, au commencement de l'hiver, quelques boutures de *Cissus* qui furent placées et maintenues, comme l'avaient été celles de l'année précédente, dans des vases de verre, le pied baignant continuellement dans l'eau, et il leur suffit de quelques semaines de cette culture aussi simple qu'économique, et pratiquée du reste dans un appartement habituellement chauffé, pour entrer en végétation. On vit leurs bourgeons se gonfler, tandis qu'apparaissait à la base une forte poussée de racines adventives.

Ce qui me frappa tout d'abord dans l'examen sommaire de ces racines, c'est que beaucoup d'entre elles semblaient sortir de l'écorce entre les lèvres des bourrelets subérifiés des lenticelles ; d'où me vint l'idée de rechercher s'il n'existait pas réellement, comme l'avait anciennement prétendu de Candolle, quelques rapports d'origine entre ces deux sortes d'organes. Mes observations, je me hâte de le dire, m'ont conduit à constater une fois de plus combien était erronée sur ce point l'opinion de l'illustre botaniste. J'ai reconnu que les racines adventives de mes boutures naissaient indifféremment sur tous les points de la tige, mais toutefois avec une tendance marquée à profiter des lenticelles, comme d'un passage plus facile ou, qu'on me passe le mot, d'une porte de sortie plus commode, pour s'échapper au dehors, et que de plus, en pareil cas, il se produit, dans le mode d'évolution de l'organe, certaines modifications, d'importance secondaire assurément, mais qu'il sera néanmoins utile de signaler rapidement, quand le moment sera venu.

Mon opinion sur les rapports organiques des lenticelles et des racines adventives demeura donc ce qu'elle était auparavant. Mais au cours de mes recherches, quelque brèves qu'elles eussent été, mon attention s'était tout naturellement portée sur la structure et le mode d'évolution des jeunes racines que j'avais d'abord étudiées à un tout autre point de vue. Je crus saisir au passage quelques faits, sinon absolument nouveaux, tout au moins interprétés jusqu'ici d'une façon insuffisante ou sujette à controverse. Bref, il me parut qu'il pourrait y avoir quelque utilité à entreprendre dans ce sens des observations suivies.

Et en effet, quelques progrès qu'ait faits la science depuis le temps où de Candolle considérait les lenticelles comme les bourgeons normaux des racines adventives, on ne saurait contester que la somme de nos connaissances, sur l'origine et le mode d'évolution de ces derniers organes, ne soit encore assez restreinte. Sur ce point, M. Duchartre s'exprime ainsi, dans la seconde édition de ses *Éléments de botanique*, p. 328 : « Malheureusement la science ne possède pas encore sur ce sujet beaucoup d'observations qui aient pu fournir des données correspondantes à celles qui sont maintenant acquises relativement à l'origine et au point de départ précis des racines secondaires. On n'a pas étudié, que je sache, — ajoute-t-il, — de quelle manière, ni en quel point exact, les racines peuvent naître de feuilles, et ce n'est guère, dès lors, que pour l'enracinement des tiges que des études, *peu nombreuses encore*, ont été faites jusqu'à ce jour. »

Ces paroles m'étaient présentes à l'esprit lorsque j'ai entrepris mes recherches ; elles m'encouragent aujourd'hui à en produire les résultats, sous les auspices de la Société botanique, comme une très-modeste contribution à l'histoire des racines adventives.

Etudier chez le *Cissus* l'évolution de ces racines, depuis leur première origine jusqu'à leur état de complet développement ; — établir la caractéristique différentielle des diverses parties dont elles se composent ; — faire enfin connaître les modifications qui se produisent sous leur action plus ou moins prochaine, dans les tissus environnants : voilà tout le plan de ce nouveau mémoire.

I

Un anatomiste allemand, bien connu par ses travaux sur les racines, M. Reinke, distingue, sous le rapport de l'origine des racines adventives en général, deux cas, dont l'un est beaucoup moins fréquent que l'autre. Ou bien ces racines tirent leur origine de la portion du cambium qui est située entre deux faisceaux fibro-vasculaires; ou bien, ce qui arrive beaucoup plus souvent, la racine adventive naît d'un faisceau fibro-vasculaire, auquel cas ce sont les cellules les plus internes du liber mou de ce faisceau qui prennent et jouent le rôle de péricambium (1).

Voyons un peu ce qui en est à cet égard, des racines adventives de notre *Cissus*, et s'il est possible ou non de les rattacher plus spécialement à l'un ou à l'autre des deux types signalés par M. Reinke.

En observant ces racines à leur point d'origine, au moyen de coupes horizontales suffisamment étendues, on reconnaît aisément qu'elles prennent toujours naissance au contact du cylindre ligneux, dans l'arc cambial compris entre deux faisceaux contigus, et conséquemment à l'extrémité d'un rayon médullo-ligneux, dont elles forment en quelque sorte le prolongement.

Le travail de différenciation d'où sortira la jeune racine se manifeste tout d'abord dans cette région avec des caractères tellement accusés, qu'il est très-facile, sur une coupe horizontale intéressant toute la tige, de reconnaître, parmi les arcs cambiaux interfasciculaires, celui ou ceux dans lesquels il vient à peine de commencer. Observés directement à la loupe à cet endroit, les tissus paraissent plus sombres; vus par transparence, ils s'éclaircissent au contraire très-sensiblement; leurs cellules sont gorgées de protoplasma, et l'on y voit des divisions, généralement assez irrégulières, avec écartement en éventail des séries contiguës. Ce dernier caractère servirait à lui seul d'indication suffisante, la division normale des cellules du cambium s'opérant presque toujours ailleurs par une série de cloisonnements réguliers, dirigés dans le sens du rayon, et à sections assez sensiblement rectangulaires.

Ce travail initial de division ou de prolifération n'intéresse pas seulement la région cambiale proprement dite. Il gagne promptement les assises du tissu parenchymateux situées plus en dehors dans le prolongement cortical du rayon médullaire, et qui servent en quelque sorte de trait d'union entre les cellules du liber mou de deux faisceaux libériens contigus. Parfois la prolifération primordiale paraît s'arrêter vers le milieu de ces assises, mais le plus souvent elle se propage plus avant, atteignant, sans le dépasser jamais, jusqu'au niveau des fibres libériennes disposées, comme on sait, dans le *Cissus*, en groupes compactes à l'extrémité des faisceaux libéro-ligneux.

Si j'ai bien compris le système de M. Reinke, il résulte évidemment pour moi, des observations qui précèdent, que la racine adventive du *Cissus* se rattache, quant à son origine, au premier mode de formation signalé par lui, mais qu'elle en diffère en ce sens que le massif cellulaire initial de cet organe, avant toute trace d'individualisation ou de différenciation tissulaire, se trouve définitivement constitué par des éléments de prolifération empruntés, dans des proportions qui resteront à déterminer, les uns à la couche de cambium, les autres aux assises d'origine différente qui constituent le tissu interfasciculaire primordial.

---

(1) Duchartre, *Éléments de botanique*, 2ᵉ édit. p. 328. — Sachs, *Traité de botanique*, trad. Van Tieghem, p. 196. — *Bulletin de la Société botanique*, t. XXI, *Revue*, p. 110, et t. XX, *Revue*, p. 169, etc.

Le mode de multiplication des cellules de ce dernier tissu est assez curieux à étudier. Arrondissant d'abord leurs parois, avec une tendance marquée à s'allonger en direction tangentielle, elles ne tardent pas à subir une première division cruciale, bientôt suivie de l'apparition de cloisons généralement rayonnantes autour d'un axe vertical, ou irrégulièrement disposées sur des plans obliques par rapport à celles qui les ont précédées. Les parois des cellules mères restent d'ailleurs assez longtemps visibles, ainsi qu'on l'observe généralement dans le cloisonnement des assises cellulaires déjà plus ou moins différenciées. Mais bientôt ce caractère disparaît, et il devient dès lors très-difficile de suivre la marche de la division des cellules dans toute la région du tissu interfasciculaire primordial, tant elle s'y montre confuse et irrégulière.

Après avoir atteint le niveau des fibres libériennes qui s'écartent de part et d'autre sous sa pression latérale, la petite masse utriculaire, dans laquelle commencent déjà à se montrer quelques traces de différenciation tissulaire, s'individualise en quelque sorte en se séparant, par une rupture très-accusée, du parenchyme cortical. Puis, accentuant de plus en plus son mouvement de progression excentrique, par rapport à son axe générateur, on la voit pénétrer dans ce même parenchyme, dont les cellules s'étirent, se désagrégent et se flétrissent sur son passage. Enfin, après en avoir refoulé successivement les différentes assises, elle fait éclater avec déchirement les couches plus consistantes du collenchyme et du suber, entre lesquelles s'est formé un tissu de prolifération très-délicat, sur lequel je reviendrai tout à l'heure.

Tant que la racine n'a pas franchi ces derniers obstacles pour se produire au dehors, elle est comprimée et ramassée en quelque sorte sur elle-même, ce qui la force à déborder de toutes parts, autour de son axe, en s'étalant dans la zone du parenchyme cortical. Observée alors, aussi bien en coupe longitudinale qu'horizontale, elle présente l'aspect, soit d'une ampoule à panse sensiblement renflée, soit d'un champignon à chapeau surbaissé, vu en coupe médiane, soit enfin d'un as de pique, comme l'ont déjà fait observer M. Arloing pour les racines adventives des Cactées (1), et bien avant lui M. Trécul, dans son mémoire classique sur l'origine des racines (1).

---

(1) S. Arloing, *Recherches anatomiques sur le bouturage des Cactées* (*Ann. sc. nat.*, 6ᵉ série, t. IV, p. 46).

Je ferai remarquer dès maintenant que la coiffe ou pilorhize est déjà entièrement formée, lorsque la jeune racine se dégage des dernières assises corticales; il m'a même paru que la différenciation de cet organe commence à se manifester dès que la masse utriculaire primordiale, jusque-là de constitution homogène, a dépassé le niveau des fibres libériennes, en même temps qu'on voit apparaître, à la base de la racine, les premiers éléments des groupes vasculaires qui doivent la rattacher au système ligneux de la tige. Un peu plus tard l'allongement des cellules du cylindre central et l'accroissement en diamètre de celles qui l'entourent d'un épais manchon, montrent suffisamment que le travail primitif de différenciation est achevé, de telle sorte qu'on peut dès lors reconnaître dans la jeune racine, encore renfermée dans l'écorce, les éléments de toutes ses parties essentiellement constitutives : pilorhize, périblème et plérome.

Le plérome, ou cylindre central, affecte la forme d'un cône allongé à extrémité assez brusquement atténuée; il occupe, avec le péricambium ou zone génératrice, qui peut en être considéré comme une simple dépendance, presque tout l'espace compris entre les deux faisceaux libériens, tandis que le périblème, très-étranglé à sa naissance, ne se développe complétement en largeur qu'après avoir pénétré dans le parenchyme cortical.

II

L'évolution de la jeune racine adventive nous étant connue dans son ensemble, je passe à l'étude des différentes parties qui la constituent et à la caractéristique du développement différentiel des tissus qui leur correspondent.

Trois choses seront à considérer dans cette étude : 1° l'origine des tissus; 2° leur mode de croissance; 3° et enfin leur état stable ou de plein développement.

Je commence par le cylindre extérieur ou cortical, comprenant la pilorhize, le dermatogène et le périblème.

CYLINDRE EXTERNE. — a. *Pilorhize.* — Les premières couches de la pilorhize se forment par segmentation immédiate et différenciation consécutive des cellules externes du tissu interfasciculaire primordial, et conséquemment au contact des cellules du liber mou. C'est au contraire dans les couches plus profondes de ce tissu, mais toujours en dehors du cambium proprement dit, que s'organisent, d'une part la couche calyptrogène permanente, qui doit régénérer la coiffe et servir d'initium au dermatogène, de l'autre le massif initial du périblème, d'abord assez distinct, mais qui ne tarde pas à se confondre, ou à peu près, avec le point végétatif du plérome.

---

(1) Trécul, *Recherches sur l'origine des racines* (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. VI)

Les rapports organiques du cylindre extérieur ou cortical de la racine avec les cellules du liber mou ne sont pas toujours très-faciles à saisir, par suite de l'extrême délicatesse du tissu de prolifération qui leur sert d'intermédiaire. Toutefois l'étude comparative de quelques préparations assez bien réussies m'empêche de conserver aucun doute à cet égard. Cette difficulté est d'autant plus sérieuse, que la trame de ce tissu ne tarde pas à se rompre, m'a-t-il semblé, ou tout au moins à s'aplatir sous la double action de la pression périphérique du cylindre central en voie d'accroissement diamétral, et de l'allongement excentrique du dermatogène et de ses annexes, de telle sorte qu'au bout d'un certain temps, celui-ci se montre complétement isolé du liber mou, avec lequel il n'est plus possible de constater directement sa connexion primitive.

Ajoutons qu'à défaut de toute observation directe, la preuve des rapports organiques dont il vient d'être question, en somme assez difficiles à saisir, résulterait suffisamment de ce fait qu'on rencontre souvent, englobées dans les assises extérieures de la jeune pilorhize, de grandes cellules à raphides, de formation évidemment ancienne, et qui appartenaient certainement au tissu interfasciculaire primordial.

Sans participer en aucune sorte au travail de segmentation qui s'est produit dans cette région, ces cellules ont été en quelque sorte captées par le tissu de prolifération qui s'est formé autour d'elles, et qui continue à les entraîner avec lui dans son mouvement de progression excentrique, jusqu'à ce qu'elles soient rejetées au dehors, comme des corps étrangers, par suite de la destruction des assises extérieures de la pilorhize où elles étaient primitivement engagées. La présence, dans ces assises, de grandes cellules à raphides ne se comprendrait pas si la pilorhize avait pris naissance dans la zone cambiale, où l'on ne rencontre jamais de raphides.

Enfin, c'est dans ces mêmes assises, comme nous l'avons déjà dit, que s'observent les premières traces de différenciation tissulaire ; les cellules qui les composent ne tardent pas, en effet, à s'arrondir en subissant assez souvent, dans leurs parois, une sorte d'épaississement collenchymateux, que leur développement ultérieur fait, du reste, bientôt disparaître. En même temps elles se colorent en brun et se remplissent de grains d'amidon et de tannin amorphe ou granuleux ; ce dernier se présente souvent sous forme de granulations très-ténues, disposées en groupes étoilés. On rencontre aussi du tannin dans le dermatogène et dans les couches sous-épidermiques, où il est mêlé à une substance vitreuse, colorée en vert pâle ou jaunâtre, dans toute la partie de la racine que recouvre la pilorhize.

Cette abondante provision de tannin est évidemment destinée à entretenir l'activité génératrice du cône de végétation et de ses annexes. Sa présence explique la coloration très-intense, d'un noir bleuâtre, qui se manifeste dans les régions sus-indiquées, sous l'action des sels de fer. Cette coloration tourne très-sensiblement au brun, si l'on agit au contraire sur le tannin contenu aussi assez abondamment dans le cylindre central, et notamment dans la couche rhizogène.

Complétement développée, la pilorhize présente, à l'œil nu ou à la loupe, l'aspect d'une petite calotte brune, appliquée à l'extrémité de la racine. Elle est essentiellement constituée par des files convergentes de cellules d'assez grande taille, définitivement cylindriques, médiocrement allongées, et dont la désorganisation s'opère de la façon ordinaire, en commençant par les couches les plus extérieures. Les parties ainsi désorganisées forment de petites masses floconneuses qui restent souvent adhérentes à la racine et forment à son pourtour des séries interrompues de cercles ou de réticulations brunâtres.

Ajoutons enfin, pour terminer l'étude de la pilorhize, qu'elle se régénère par la division centripète des cellules aplaties ou horizontales, très-nettement caractérisées, de la couche calyptrogène, laquelle, après s'être infléchie de chaque côté du cône de végétation, ne tarde pas à se confondre avec les cellules initiales du dermatogène.

b. *Dermatogène.* — La caractéristique de ce tissu ne présente rien de bien intéressant. Il se forme par division interne des cellules de la couche calyptrogène, puis ses propres cellules une fois différenciées, assez régulières, et de médiocre calibre, se recouvrent d'une cuticule mince et fugace, le tout légèrement coloré en brun ; mais elles se flétrissent très-promptement et on les voit bientôt, le plus souvent, s'affaisser en quelque sorte sur la couche sous-jacente. On doit reconnaître évidemment, dans cette prompte désorganisation de l'épiderme, l'influence du milieu anormal dans lequel les racines de nos boutures se trouvaient forcées de végéter.

Cette influence néfaste se fait surtout sentir sur la production de l'appareil pileux. Beaucoup de nos racines adventives ne portaient point du tout de poils ; quant à ceux qui s'étaient développés, parfois même très-abondamment, sur quelques-unes d'entre elles, ils n'ont pas tardé à se flétrir, sans se renouveler sur les parties plus jeunes, comme il arrive d'ordinaire ; de sorte qu'après un certain allongement, toutes les racines sans exception étaient complétement dépourvues de poils à leur extrémité. Normalement destinés à la sélection alimentaire dans le sol, le rôle physiologique des poils radicaux chez des boutures enracinées dans l'eau se trouve si profondément altéré, que la suppression de cette fonction entraîne l'atrophie de l'organe ou de l'appareil qui y était spécialement adapté.

c. *Périblème.* — Je passe au périblème. On se rappelle qu'il se forme au voisinage du cambium, dans les couches profondes du tissu interfasciculaire primordial. Le développement de ses éléments est très-rapide; à l'état adulte, il est formé de grandes cellules cylindriques ou mollement hexagonales, médiocrement allongées et disposées ordinairement en files assez régulières, avec de grands méats, apparus de très-bonne heure et pleins d'air. Comme ces cellules s'éclaircissent promptement, on n'y rencontre jamais qu'un suc incolore, quelquefois mélangé d'un léger mucilage vaguement granuleux ou tenant en suspension de très-petits grains d'amidon. Parois cellulaires très-minces, avec plissements parallèles sur toutes les faces ; — quelques grandes cellules à raphides.

On sait que le cylindre extérieur ou cortical des racines, en général, est limité à l'intérieur par une couche unique de cellules, en contact immédiat avec le cylindre central et qu'on est convenu d'appeler la gaîne protectrice. Dans le *Cissus quinquefolia*, les plissements caractéristiques des cellules de cette gaîne consistent en une série de fines et délicates ondulations, très-visibles en coupe tangentielle. En coupe horizontale ou oblique, on constate aisément, par l'observation des points d'ombre qui y correspondent, que, le plus souvent, ces ondulations n'occupent pas toute la largeur des parois latérales, mais ne s'accusent qu'à la partie interne de la paroi tout en se prolongeant en plissement simple jusqu'à la paroi externe. En coupe radiale, il m'a été impossible de les reconnaître, si ce n'est au niveau des cloisons horizontales, où elles sont au contraire très-visibles.

Les cellules de la gaîne protectrice sont d'ailleurs beaucoup moins volumineuses que celles du cylindre extérieur, et à section hexagonale, tirant souvent sur le rectangle. Leurs parois sont aussi plus épaisses et se colorent assez souvent en brun ; enfin il n'est pas rare d'y rencontrer des amas granuleux d'un volume plus ou moins considérable. C'est derrière elles, et en quelque sorte à leur abri, que se développent les cellules plus allongées et longtemps cambiformes, du plérome ou cylindre central.

CYLINDRE CENTRAL. — Le plérome, nous l'avons dit, se forme dans le cambium caulinaire ; il provient donc d'une prolifération plus abondante d'un tissu normalement générateur, tout au contraire du périblème et de ses annexes, lesquels se forment un peu plus tard et plus en dehors, par le sectionnement des cellules, déjà complétement différenciées, du tissu interfasciculaire primordial. Cette distinction me semble d'une haute importance. On dirait qu'au contact de la prolifération cambiale, ces cellules ont tout à coup reconquis leur faculté génératrice déjà profondément atténuée, puisque, dans l'ordre naturel des choses, elles ne devaient plus subir que de rares cloisonnements, destinés à permettre aux couches libériennes de suivre le mouvement d'accroissement de la tige en diamètre.

Constitué d'abord par un massif cellulaire homogène, le pérome se divise promptement en deux zones concentriques très-distinctes : en dehors une zone mince, péricambium ou zone rhizogène ; à l'intérieur, massif central, ou corps axile de la racine, à la périphérie duquel vont bientôt se développer les faisceaux vasculaires primaires.

a. *Corps axile et faisceaux vasculaires.* — Ces faisceaux primaires sont reliés à leur base, comme nous allons le montrer tout à l'heure, par un anneau continu de cellules vasculaires, qui isolent complétement du cambium la partie interne du cylindre central, tandis que la couche rhizogène reste en communication directe avec lui. C'est par l'étude de ces faisceaux que nous commencerons ce que nous avons à dire du cylindre central.

La première apparition de leurs éléments constitutifs est à peu près contemporaine, comme nous l'avons déjà annoncé, de la différenciation initiale des cellules de la pilorhize, c'est-à-dire qu'il se forme simultanément, dans le jeune bourgeon radiculaire, non pas deux points végétatifs, comme l'a avancé M. Arloing, à propos des racines adventives des Cactées, mais bien deux centres distincts de différenciation, ce qui n'est pas absolument la même chose, situés, l'un à la base, l'autre à l'extrémité du bourgeon. Il n'y a rien là d'ailleurs qui nous doive surprendre. Cet ordre de développement ou de différenciation est coordonné, par rapport au *centre unique* de végétation, toujours situé près de l'extrémité de la racine et formé par un groupe cellulaire complexe qui comprend les initiales du plérome, du périblème et de la pilorhize, et d'où sortent, par segmentation à la fois centripète et centrifuge, tous les éléments de la racine. Les éléments les plus anciens par rapport à ce point, sont donc toujours situés à la base et à l'extrémité de la racine, d'où cette conséquence que, là aussi, doivent apparaître les premières traces de différenciation.

On voit se former d'abord au contact du cylindre ligneux et sur les bords du rayon médullaire, en face duquel se développe la racine, des groupes de cellules vasculaires ou vaisseaux contractés, à épaississements spiraux ou réticulés, tels qu'on en rencontre très-habituellement dans les végétaux ligneux, au point d'insertion des axes secondaires sur leur axe générateur, et dans les tissus de prolifération destinés à la cicatrisation des plaies.

La localisation de ces cellules est en elle-même un fait assez remarquable. D'autre part, si l'on considère que leurs petites dimensions, leurs formes ramassées, leur disposition en groupes étroitement anastomosés, que tout, en un mot, concourt à donner aux tissus qui en sont formés une solidité exceptionnelle, non exempte toutefois d'une certaine souplesse. à la façon des os de jointure qui relient les membres entre eux, dans le système osseux des vertébrés, ne reconnaîtra-t-on pas dans ces tissus, en se plaçant au double point de vue de leur disposition morphologique et du rôle qu'ils jouent dans l'économie de la plante, des caractères assez accusés pour permettre de les désigner sous un nom spécial, sous celui par exemple de tissus de jonction ou de consolidation?

Quoi qu'il en soit à cet égard, revenons à la racine adventive du *Cissus*. Je constate que les groupes vasculaires apparus les premiers à sa base sont doués d'une remarquable force d'expansion. Ils se répandent en tous sens autour du bourgeon radiculaire, en rampant, en quelque sorte, sur les parois du cylindre ligneux, contre lequel ils finissent par former un large épatement circulaire ou elliptique, qu'on ne saurait mieux comparer qu'à l'applique d'un lampadaire. Bientôt, de ce massif initial, on voit se détacher, dessinant un cercle plus ou moins régulier autour de la partie centrale du mamelon radiculaire, d'autres groupes de constitution analogue, mais à progression excentrique, qui s'infléchissent les uns vers les autres, et finissent par s'anastomoser, de manière à former, au-dessus du rayon médullaire et dans l'axe de la jeune racine, une sorte de cône tronqué ou d'entonnoir renversé, muni d'une ouverture annulaire à son extrémité supérieure.

La charpente de ce cône est entièrement formée par les groupes de cellules vasculaires contractées dont il vient d'être question, et c'est des bords de l'anneau qu'elles forment en se réunissant à l'extrémité du cône, que s'échappent les faisceaux primaires, répartis en nombre plus ou moins grand à la périphérie du cylindre central. Quant à l'intérieur même du cône, il est entièrement rempli d'un tissu parenchymateux à cloisons rectangulaires, parallèles et perpendiculaires, ou à peu près, à l'axe du rayon médullaire, ce qui doit évidemment le faire considérer comme un prolongement de ce dernier. Il se différencie, d'ailleurs, immédiatement au sortir du cône vasculaire, en donnant naissance aux cellules cambiformes du cylindre axile de la racine. Cette dernière observation vient à l'appui de celles qui avaient permis à M. Trécul d'affirmer d'une manière générale, dans son mémoire sur l'origine des racines, que « le cylindre central d'une racine est toujours de la même nature que le tissu de la tige sur lequel il s'appuie, à la base de l'organe au moins » (1).

La transition entre les groupes vasculaires primitifs et les faisceaux périphériques est facile à observer. On voit les éléments constitutifs de ces derniers s'allonger peu à peu et se transformer enfin en véritables vaisseaux annelés ou trachéiformes. Je comprends sous ce dernier nom les vaisseaux allongés et d'étroit calibre qui, très-abondants dans les racines en général et dans la tige d'un grand nombre de végétaux peu élevés dans la série, présentent le même aspect que les trachées proprement dites, sans être doués de la même propriété d'extensibilité par rupture d'une spiricule déroulable interne.

---

(1) Trécul, *Recherches sur l'origine des racines* (*Ann. sc. nat.* BOTANIQUE, 3e série, t. VI, p. 326).

Il résulte de ces observations que le développement des faisceaux primaires de la racine est bien réellement centrifuge, ainsi que l'avait reconnu M. Trécul dès 1841, et que l'admettent le plus grand nombre des botanistes contemporains, et en dernier lieu M. Arloing, dans son remarquable travail sur le bouturage des Cactées. Je ne crois pas toutefois que ce soit là une règle absolue et sans exceptions, même pour des végétaux de la même espèce. J'ai pu m'assurer, en effet, au moyen de coupes assez bien réussies, que l'on rencontre quelquefois dans les très-jeunes racines du *Cissus*, à une certaine distance de l'anneau basilaire, des groupes de vaisseaux contractés en voie de formation indépendante, c'est-à-dire qu'ils apparaissent tout d'abord complétement isolés dans le cylindre cambial radiculaire, pour se développer ensuite en deux directions à la fois, se reliant d'une part, par une marche rétrograde, aux faisceaux directement sortis de l'anneau basilaire, et cheminant en même temps, comme ceux-ci, vers l'extrémité de la racine.

Que ce soient là des faits exceptionnels, je le veux bien admettre ; mais est-ce un motif suffisant pour n'en pas tenir compte dans l'étude du développement des faisceaux radiculaires et de la loi qui le régit? S'ils ont été bien observés, ne nous forceront-ils pas, une fois de plus, à convenir que les procédés de la nature sont multipliés à l'infini, et que bien souvent, dans ses opérations, l'unité du plan est profondément dissimulée sous la diversité des phénomènes?

Le nombre des faisceaux primaires est ordinairement de trois ou de quatre. Cependant on n'en rencontre quelquefois que deux, et d'autre part j'en ai trouvé cinq et jusqu'à six dans une racine dont le cylindre central affectait, en coupe horizontale, une forme elliptique très-accusée. Peut-être, dans ce dernier cas, y avait-il eu soudure de deux bourgeons radiculaires, ce que je n'ai pu vérifier ; s'il en était ainsi, le chiffre trois serait le chiffre normal. En tout cas, nous voilà assurément bien loin de la disposition binaire que Nægeli regardait comme constante chez les Ampélidées (1).

Je n'ai point fait d'observations particulièrement intéressantes sur le développement ultérieur des faisceaux primaires ; il faut noter seulement : 1° qu'ils ne se rejoignent pas au centre de la racine, leur accroissement centripète s'arrêtant de très-bonne heure ; 2° que c'est toujours dans leur prolongement horizontal que se forment les rayons médullaires primaires.

---

(1) Van Tieghem, *Recherches sur la symétrie de structure des plantes vasculaires* (*Ann. sc. nat.* 5ᵉ série, t. XIII, p. 41).

La disposition des éléments du corps ligneux est du reste la même dans la racine que dans la tige. Quant au liber, il prend un développement considérable, eu égard et au nombre et à la grandeur relative de ses éléments constitutifs. On remarquera en outre, d'une part, que ses faisceaux s'insinuent en pointes flexueuses dans l'écorce parenchymateuse secondaire; de l'autre, que le seul et unique groupe de fibres libériennes formé dans chaque faisceau — il n'y a aussi qu'un seul faisceau fibro-libérien dans la tige —, n'occupe pas l'extrémité du faisceau. Dans une racine munie de deux couches subéreuses très-distinctes, ce qui permettait d'en déterminer l'âge approximativement, les groupes fibreux étaient tous situés vers le milieu ou vers le tiers extérieur du faisceau.

On sait que le développement centripète des faisceaux primaires résulte de la transformation en vaisseaux des cellules du tissu conjonctif qui les unissait à l'état de cambium dans la jeune racine. Dans le *Cissus*, la partie axile de ce tissu persiste à l'état fibreux sans se transformer en vaisseaux, et sans rien présenter de particulier dans la structure de ses éléments. Elle se compose de longues cellules cambiformes, à section hexagonale et remplies de protoplasma, souvent mélangé de tannin dans les premiers temps. On se rappelle d'ailleurs que ce tissu se différencie tout de suite au sortir de l'anneau vasculaire dont il a été question plus haut.

b. *Couche rhizogène.* — Plus larges et moins allongées que les cellules du tissu conjonctif, celles de la couche rhizogène ou péricambium, contiennent comme elles, dans le principe, du tannin et des substances protoplasmatiques, dont la proportion diminue bientôt, tandis qu'on y voit apparaître de petits grains amylacés. Elles forment de quatre à six assises concentriques, extérieures au cercle des faisceaux primaires, et dans lesquelles prennent naissance, d'une part les radicelles, de l'autre les formations secondaires, destinées à recouvrir et à protéger le corps fibro-ligneux de la racine, après l'exfoliation de l'écorce primaire. J'ai peu de chose à dire de ces formations, qui naissent par cloisonnements tangentiels et d'abord centrifuges dans l'assise externe de la couche rhizogène. Sur une coupe de racine adulte, on voit que ces cloisonnements finissent tôt ou tard par s'ordonner en direction centripète, de manière à entourer la racine, réduite alors au cylindre central, de couches subéreuses annuelles, analogues à celles qui recouvrent dans la tige le parenchyme cortical. Quant aux couches internes de la zone rhizogène, elles conservent toujours à peu près la même épaisseur, deviennent très-amylifères dans le temps où l'amidon se produit également dans la tige, et se nuancent par des dégradations très-peu sensibles avec le tissu parenchymateux des larges rayons corticaux médullaires qui s'interposent aux faisceaux libériens.

c. *Radicelles.* — Relativement aux radicelles, il me suffira de signaler le plus brièvement possible les caractères essentiels qui les différencient des racines adventives proprement dites, surtout au point de vue organogénique.

1° Dans le *Cissus*, les radicelles naissent toujours en face et au contact d'un faisceau primaire, tandis que les racines adventives naissent en face et au contact d'un rayon médullaire et des deux faisceaux ligneux contigus. Je ne parle, bien entendu, que des radicelles normales, et non pas des radicelles adventives qui peuvent se développer sur les vieilles racines et que je n'ai pas eu l'occasion d'étudier.

2° Dans la formation du massif utriculaire initial, l'évolution des cellules, dès l'origine, est franchement centrifuge par rapport à l'axe de la tige, s'il s'agit d'une racine adventive, tandis que, pour le bourgeon radicellaire, c'est dans l'assise externe de la zone rhizogène qu'apparaissent les premières traces de prolifération. Cette assise se divise tout d'abord par des cloisons tangentielles et radiales, après quoi le travail de segmentation gagne peu à peu les couches plus profondes, jusqu'au contact du faisceau primaire. C'est alors seulement que se constituent les centres permanents de végétation qui détermineront l'évolution excentrique de la racine. Quant au développement des groupes vasculaires, il est absolument le même dans l'un et dans l'autre cas.

3° La soudure de l'axe secondaire sur son axe générateur s'opère toujours, pour les racines adventives, au moyen d'un cône évidé, dont la surface de révolution est constituée par les groupes vasculaires contractés. Dans les radicelles, les faisceaux, très-souvent au nombre de deux, quoiqu'on en rencontre davantage, naissent dans le même plan vertical ou à peu près, au contact du faisceau primaire, et si rapprochés les uns des autres à la base, qu'ils n'y sont jamais séparés que par de minces lames de tissu conjonctif, sans se grouper jamais en forme de cône. Ils se séparent ensuite pour se porter à la périphérie du cylindre axile.

4° Les éléments figurés du bourgeon radicellaire sont généralement de plus fort calibre que ceux de la jeune racine adventive.

5° La radicelle, n'ayant pas à écarter et à rompre, dans son mouvement de progression excentrique, des tissus aussi résistants que ceux qui retardent la marche de la racine adventive dans les couches corticales extérieures, elle ne reste pas, comme celle-ci, avant son éruption, étranglée à sa base, et étalée à sa partie supérieure en forme d'ampoule ou d'as de pique, mais affecte au contraire, dès son origine, celle d'un cône plus ou moins allongé.

6° Enfin, tandis que nous avons vu deux tissus de signification morphologique et physiologique différente, d'une part le cambium, de l'autre le tissu interfasciculaire primordial, participer l'un et l'autre à la formation de la racine adventive, c'est au contraire dans la zone rhizogène ou péricambium, c'est-à-dire dans un tissu de constitution homogène, que le bourgeon radicellaire prend tout entier naissance, jusques et y compris la couche calyptrogène permanente, et à la seule exception de l'assise interne primitive de la pilorhize, dont je ferai tout à l'heure connaître l'origine.

On remarquera toutefois qu'ultérieurement les rapports organiques de la radicelle avec son axe générateur tendent à se rapprocher un peu du type observé chez les racines adventives. En effet, lorsque l'évolution des éléments primaires de l'axe générateur est terminée, et que commencent à se différencier les tissus constitutifs du système libéro-ligneux secondaire, tandis que le cylindre cortical ou extérieur de la radicelle reste en communication directe avec la zone génératrice où il a pris naissance, on voit au contraire la zone génératrice de la radicelle se mettre en communication immédiate, à sa partie externe, avec les éléments libériens de la racine mère, et à sa partie interne avec l'aire cambiale qui s'est constituée de chaque côté du faisceau primaire. Or, on se rappelle que le cambium permanent de la tige se continue également dans la couche rhizogène de la racine adventive qui en est issue.

Je me hâte d'ajouter qu'une analyse plus intime nous montrerait peut-être que cet état de relation entre le péricambium de la radicelle et le liber de son axe générateur n'est pas le résultat d'une évolution d'ordre secondaire, mais qu'au contraire il pourrait bien être, en réalité, contemporain de l'origine même du bourgeon, quoique dissimulé à cette époque par la position qu'occupent les éléments libériens dans une très-jeune racine. En effet, quand une coupe vient à passer au point de formation d'un bourgeon radicellaire, on voit les séries cellulaires sublatérales, destinées à former le péricambium, s'arc-bouter, non pas sur la face externe, toujours très-étroite, mais bien sur les deux côtés du faisceau primaire, c'est-à-dire qu'elles ont leurs initiales dans la région où les éléments libériens existent déjà, mais en puissance seulement, et sans différenciation appréciable. De même pour les rapports de l'axe cambial de la racine avec la partie interne du péricambium de la radicelle. S'il en était ainsi, notre sixième différence serait plus apparente que réelle. D'autre part, il est constant que, ni dans l'un, ni dans l'autre cas, — racine adventive ou radicelle, — le cambium proprement dit, ou intra-libérien, de l'axe générateur ne peut être en relation directe avec celui de l'axe dérivé.

J'ai dit tout à l'heure que le bourgeon radicellaire sortait tout entier de la zone rhizogène, à l'exception de l'assise externe primitive de la piléorhize. Ceci m'amène à terminer l'étude de la radicelle chez le *Cissus* par quelques remarques sur le rôle très-secondaire que jouent, dans sa formation, les cellules de la gaîne protectrice.

Aussitôt les premières divisions apparues dans les assises du péricambium, on voit ces cellules s'allonger et s'infléchir au dehors, de manière à former une sorte de calotte hémisphérique coiffant le jeune organe en formation; bientôt elles entrent elles-mêmes en prolifération assez abondante, mais sans qu'il s'y forme autre chose que des cloisons verticales et horizontales; elles ne se divisent jamais tangentiellement, ce qui montre assez que l'assise unique à laquelle elles appartiennent, incapable de se régénérer à l'intérieur, ne participe conséquemment en aucune façon à la formation de la couche calyptrogène. Celle-ci résulte de la division tangentielle initiale de l'assise externe du péricambium, et c'est enfin dans les couches plus profondes de ce dernier que se forment les points végétatifs du périblème et du plérome.

Quant à la gaîne protectrice, elle recouvre, avons-nous dit, la jeune racine d'une enveloppe d'abord continue, mais qui ne tarde pas à s'isoler de l'assise qui lui a donné naissance, par le déchirement d'une rangée périphérique de cellules situées à la base de l'organe. Ainsi dégagée de toute entrave, comme un ballon qui a rompu ses amarres, cette sorte de coiffe provisoire continue à s'allonger par de nouvelles divisions radiales, et à suivre ainsi le mouvement de progression de la jeune racine qu'elle est destinée à protéger tant que les assises de la véritable pilorhize ne se sont pas suffisamment épaissies et consolidées. Il n'y a donc eu dans cette curieuse évolution des cellules de la gaîne protectrice, qu'une simple modification ou, pour parler plus exactement, qu'une extension spécialisée du rôle éminemment protecteur qui leur est attribué dans l'économie générale de la plante.

Les phénomènes que je viens d'analyser se rapprochent beaucoup de ceux qui ont été observés par M. de Janczewski, chez le *Fagopyrum* (1). Mes remarques viennent donc utilement à l'appui des siennes; elles sont simplement un peu plus développées, ce qui ne m'a pas paru superflu en un sujet encore plein d'obscurités. Je ferai remarquer, en outre, que le fonctionnement de la couche calyptrogène paraît être également le même dans les deux plantes.

D'après ce qui précède, la caractéristique différentielle des radicelles et des racines adventives se présente, semble-t-il, avec des traits assez accusés, pour qu'on soit en droit de s'étonner de ce que certains auteurs persistent à comprendre ces deux sortes d'organes sous l'appellation commune de racines adventives. Je crois de plus qu'il y aurait quelque utilité à distinguer, au moyen d'une épithète différentielle, parmi les racines adventives proprement dites, deux ordres d'organes différents : 1° celles qui se forment normalement sur certains points spéciaux des axes caulinaires aériens ou souterrains, chez un grand nombre de végétaux ligneux et surtout herbacés : ce sont celles qui ont surtout donné lieu jusqu'ici aux observations des anatomistes ; — 2° les racines anormales qui ne se forment qu'accidentellement sur des fragments de tiges ou autres organes axiles ou appendiculaires, détachés de la plante mère.

---

(1) Ed. de Janczewski, *Développement des radicelles dans les Phanérogames* (*Ann. sc. nat.* 5e série, t. XX, p. 219).

Je n'insisterai pas davantage sur cet ordre de considérations. J'ai hâte de rentrer, pour n'en plus sortir, dans l'étude des racines adventives de notre *Cissus.*

III

Il me reste à faire connaître les modifications plus ou moins profondes que subissent les tissus de la tige dans le voisinage de la jeune racine. Ce côté, pourtant fort intéressant de la question, paraît avoir été négligé jusqu'à ces derniers temps par la plupart des observateurs ; c'est à M. Arloing que revient surtout l'honneur de l'avoir mis en évidence.

M. Arloing a montré en effet :

1° Que les racines adventives des Cactées s'entourent de très-bonne heure d'une double gaîne de cellules subéreuses, l'interne appartenant à la racine, l'externe adossée à la précédente et isolant le parenchyme, où elle a pris naissance, de la racine qui le traverse.

2° Que la pression exercée par la racine sur les téguments de la tige a pour effet d'en détacher un fragment plus ou moins circulaire, une sorte de plaque qui tombe tôt ou tard, pour donner passage à la racine.

3° Enfin, que la gaîne subéreuse de la racine, continuant de proliférer au contact de l'hypoderme, garnit d'un bourrelet continu les bords de la plaie, puis s'évase circulairement en s'insinuant jusqu'à une certaine distance entre l'épiderme proprement dit et les couches hypodermiques (1).

Dans le *Cissus*, les choses se passent d'une façon tout à fait différente. Ainsi je n'y ai jamais rencontré de gaîne subéreuse interne ou externe autour de la racine, à aucune époque de son évolution. Après avoir écarté sur son passage les faisceaux compactes des fibres libériennes, le cône radiculaire pénètre, avons-nous dit, dans le parenchyme cortical, dont les cellules s'étirent, s'atrophient et se désorganisent à son contact, sans qu'on y puisse constater aucune trace de *prolifération subéreuse ;* puis elle fait éclater les assises plus consistantes du collenchyme et du suber, qui s'écartent par simple déchirement, à la façon des lèvres d'une plaie, sans jamais se détacher sous forme de plaque circulaire. Enfin, j'ai déjà laissé entendre qu'il s'était formé, pendant les premiers temps de l'évolution de la racine, non pas à son contact, mais simplement sous l'influence de plus en plus prochaine de la poussée qu'elle fait subir aux couches corticales extérieures, une masse assez considérable de tissu de prolifération, interposé entre le collenchyme et le suber.

---

(1) Arloing, *Recherches anatomiques sur le bouturage des Cactées*, p. 42 et suiv., et pl. V et VIII.

L'examen de ce tissu doit nous arrêter quelques instants. Tout en lui reconnaissant quelques analogies avec celui que M. Arloing a vu, chez les Cactées, s'insinuer entre l'épiderme et les couches hypodermiques, il m'est impossible de lui attribuer, ni la même origine, puisque ce dernier tissu n'est qu'un simple prolongement de la gaîne subéreuse externe, laquelle n'existe pas dans le *Cissus,* ni la même valeur morphologique, puisque, au lieu de former simplement un bourrelet circulaire autour de la cicatrice destinée à donner passage à la racine, il recouvre provisoirement toute la surface de cette cicatrice, ni enfin, croyons-nous, le même rôle physiologique.

L'étude attentive de ce tissu achèvera de nous édifier sur ces différents points. Il forme une sorte de segment de sphère ou de calotte hémisphérique très-surbaissée, d'un diamètre assez considérable, et dont la partie la plus épaisse, exactement superposée à l'extrémité même de la racine, correspond d'autre part à un boursouflement déjà très-accusé de la couche subéreuse. Il paraît provenir d'un double travail de segmentation, à la fois centripète et centrifuge, qui se produit simultanément dans la couche phellogène et dans les deux ou trois assises de cellules parenchymateuses à chlorophylle et à parois médiocrement épaissies, qu'on rencontre ordinairement dans l'écorce du *Cissus*, entre le suber et le collenchyme proprement dit. Les cellules de ces différentes couches, phellogène et parenchyme, se divisent d'abord tangentiellement en deux cellules filles, lesquelles subissent à leur tour un semblable dédoublement. Sur les bords de la calotte, le travail de cloisonnement s'arrête là le plus souvent; mais plus on se rapproche du point central où se produit la plus forte poussée radiculaire, plus la division se complique, soit par la formation de nouvelles cloisons tangentielles alternantes, c'est-à-dire apparaissant tour à tour ou simultanément, en deçà et au delà des cloisons déjà formées, soit par le fractionnement des cellules filles, en quadrants plus ou moins réguliers. Enfin le cloisonnement, surtout à la partie centrale, devient absolument confus, avec déformation et plissement ondulé des parois cellulaires, sans que celles-ci prennent la consistance ni la disposition propres aux éléments subéreux, sauf peut-être sur les bords extérieurs de la calotte. Bref, dans son ensemble, celle-ci présente absolument l'aspect d'un tissu parenchymateux peu consistant, fugace et promptement mortifié.

Ce curieux travail de prolifération doit probablement résulter de l'action de l'eau qui a pénétré plus abondamment dans la couche phellogène et dans les couches sous-jacentes, par suite des premiers déchirements provoqués dans les vieilles cellules de l'enveloppe subéreuse, par la poussée interne du jeune bourgeon radiculaire. Quant au rôle physiologique de ce tissu, il consiste, non pas tant, sans doute, eu égard à son extrême délicatesse, à provoquer la rupture définitive des couches subéreuses qu'à préserver quelque temps la jeune racine, à laquelle il sert en quelque sorte de tampon, de l'action trop précipitée des agents extérieurs et du contact trop rude des cellules subéreuses elles-mêmes.

Il ne faut pas perdre de vue que la tension des tissus corticaux est très-considérable au-dessus de la jeune racine et témoigne de la nécessité d'un puissant effort pour arriver à les rompre. Quand, dans une coupe médiocrement mince, on vient à soulever, avec l'aiguille ou le rasoir, le cône radiculaire en dehors du plan de section, on voit aussitôt les assises externes, déjà complétement refoulées au dehors, revenir par élasticité à la direction verticale, ou tout au moins tendre à s'en rapprocher.

On remarquera que les cellules à parois épaisses du collenchyme ne participent pas, en raison même de cet épaississement, au travail de prolifération dont je viens de donner une idée, et que même, le plus souvent, elles font obstacle à sa propagation dans les couches plus profondes de l'écorce. Il peut arriver cependant qu'après la rupture des assises collenchymateuses, les cellules du parenchyme cortical sous-jacent se mettent elles-mêmes à proliférer. Toutefois la prolifération ne se produit abondamment dans ce dernier tissu que lorsque la racine adventive s'est formée sous une lenticelle, et l'on va en comprendre la cause.

J'ai montré en effet, dans mon précédent mémoire, que la couche collenchymateuse était toujours interrompue sous les lenticelles du *Cissus ;* on comprend donc qu'à cet endroit, l'afflux de l'eau se fasse plus facilement vers les régions profondes de l'écorce, et que, par suite, la prolifération y soit plus abondante. Elle l'est tellement quelquefois, qu'on voit alors le tissu cicatriciel ainsi constitué, lâche, délicat, parenchymateux, souvent plein d'air, faire hernie hors des lèvres de la cicatrice qui donne passage à la racine, et constituer ainsi à cette dernière une deuxième coléorhize ou coléorhize interne, l'externe étant formée par les bourrelets subérifiés de la lenticelle.

Ce qui vient à l'appui de mon opinion sur la cause probable de cette prolifération abondante dans le parenchyme cortical, c'est qu'on voit souvent, sur des parties de tiges plongées dans l'eau, des lenticelles s'entr'ouvrir et laisser échapper de leurs lèvres béantes un tissu en tout semblable à celui dont je viens de parler, sans qu'il en sorte de racine.

La formation d'une double coléorhize n'est pas absolument le seul caractère qui différencie l'évolution des racines adventives du *Cissus*, selon qu'elles se sont formées ou non sous une lenticelle. Il y en a encore un autre, mais moins important et quelquefois difficile à saisir. Il m'a paru que, dans le cas où la racine se forme sous une lenticelle, elle s'étale moins autour de son axe, dans le parenchyme cortical, ce qui provient évidemment de ce qu'elle n'est pas aussi comprimée par les assises extérieures que lorsqu'elle se développe sous une couche continue de suber doublée d'un épais collenchyme. Sa progression est donc naturellement plus rapide, et elle s'allonge immédiatement en cône.

Les racines adventives du *Cissus* ne se forment guère qu'à l'extrémité inférieure des fragments de tige plongés dans l'eau. Celles qui apparaissent parfois au-dessus du niveau de l'eau ne tardent pas à se flétrir. D'autre part, il importe que ce niveau ne soit pas trop élevé, que les tiges, par exemple, ne plongent pas de plus de 3 à 4 centimètres, sans quoi elles sont exposées à pourrir. Les racines peuvent se montrer sur une partie quelconque de l'axe caulinaire; toutefois leur lieu d'élection est bien certainement à la hauteur des nœuds, observation du reste parfaitement concordante avec la pratique constante du jardinage. Cette localisation doit évidemment se rattacher à une cause naturelle. Ne serait-ce pas tout simplement que l'emmagasinement hibernal de la matière amylacée se fait aussi beaucoup plus abondamment au voisinage des nœuds que dans toute autre partie de la tige?

Quand la tige a été coupée à la hauteur d'un nœud, c'est surtout sur les bords de la section qu'apparaissent les racines, souvent en très-grand nombre. Je n'en ai trouvé qu'une seule qui ait fait son apparition sur la surface même de section, et encore n'y avait-elle pas pris naissance. Elle s'était formée beaucoup plus haut et, comme toujours, au contact du cylindre ligneux ; mais au lieu de sortir de la tige de la manière ordinaire, dans un plan horizontal ou légèrement oblique, elle avait cheminé vers le bas, dans l'épaisseur de la couche très-développée du cambium, laissant derrière elle une longue traînée de groupes vasculaires diversement agencés et indiquant très-nettement la trace de son passage. Puis, arrivée jusqu'au niveau de la section, on la voyait se diviser presque à angle droit, dans un épais massif de tissu de prolifération, en deux axes d'égale puissance, dont l'un achevait son évolution horizontalement, tandis que l'autre continuait de progresser de haut en bas, pour venir sortir sur la surface même de section, et près du cylindre ligneux complétement décomposé en cet endroit. Une fois sorti de la tige, ce second axe, rencontrant le fond du vase, avait dû s'infléchir à son tour, en coupant d'abord la surface de section dans son plus grand diamètre. Ce fait pourrait-il être rapproché de celui qu'a signalé M. Trécul, à propos des boutures du *Maclura aurantiaca* (1)?

Quand l'extrémité de la tige ne se désorganise pas, il se produit très-habituellement sur la section, surtout lorsque celle-ci a été faite par le travers d'un nœud, une prolifération assez abondante de tous les tissus parenchymateux en contact avec l'eau, à l'exception toutefois de la moelle. — On voit ainsi se former assez promptement autour du cercle ligneux une couronne de petits mamelons cellulaires très-visibles à l'œil nu, séparés d'abord les uns des autres par l'intervalle correspondant à la largeur des faisceaux libériens. Ces mamelons grossissent sensiblement par la suite, jusqu'au point de devenir quelquefois confluents et de recouvrir presque toute la périphérie de la surface de section de leurs masses bourgeonnantes diversement accumulées.

---

(1) *Ann. sc. nat.* 1847, p. 15.

Ce tissu de prolifération est constitué par de grandes cellules à suc incolore et à divisions irrégulières sauf, vers la surface des mamelons, où elles deviennent plus ou moins tabulaires, avec tendance ultérieure à la subérisation. Dans le principe, ce tissu renferme du tannin et l'on y trouve aussi des granulations très-ténues que l'iode colore en jaune pâle. Enfin, dans les couches périphériques, les parois des cellules, avant de se colorer en brun, ont une teinte vert pâle assez accusée pour faire croire tout d'abord à la présence de la chlorophylle. En général, cette apparence est trompeuse. La chlorophylle ne se trouve que dans le voisinage de la section, mais elle s'y montre quelquefois assez abondamment.

J'ai vu, sur une tige dont la moelle était profondément désorganisée, avec altération très-sensible et par endroits pourriture complète du vieux bois, l'anneau cambial produire encore quelques assises ligneuses plongées dans un abondant tissu de prolifération, qui formait sur la section un large disque coloré en vert et dans lequel se différenciaient très-nettement des éléments libériens de formation récente.

Au moment où je mets la dernière main à ce travail, quelques-unes des racines de mes boutures ont acquis une très-grande taille, il y en a qui mesurent jusqu'à 15 centimètres de longueur; leur lignification est très-avancée à la base et elles ont presque toutes produit un grand nombre de radicelles. Je commence néanmoins à remarquer de nombreuses traces de dépérissement; les rameaux, conservés jusqu'ici assez verts, commencent à pâlir et s'affadissent en quelque sorte; quelques semaines encore, et mes petites plantes quasi factices auront vécu.

Quatre dessins sont joints à ce mémoire (Pl. II); je les produis dans l'ordre suivant, sans qu'il soit nécessaire, me semble-t-il, d'y joindre de plus longues explications :

1° *Racine adventive.* — Coupe horizontale.
2° *Racine adventive.* — Coupe longitudinale.
3° *Racine adventive formée sous une lenticelle.* — Coupe horizontale.
4° *Radicelle.* — Coupe horizontale.

J'ajoute enfin que l'étude sommaire des racines adventives de deux autres espèces de *Cissus : Cissus aconitifolia*, et *Cissus heterophylla*

(Thgb.), m'a conduit à des résultats semblables à ceux qui sont consignés dans ce mémoire.

M. Chatin met sous les yeux de la Société des pieds de Blé atteints de Charbon et dont toutes les feuilles sont attaquées par la Rouille; cette double altération s'est développée sous l'influence de l'humidité excessive entretenue par les pluies persistantes des jours derniers.

M. Chatin présente à la Société des fragments de tuiles et de pierres noircis par un Cryptogame qui couvre les toits et les murs des maisons de Cognac, dans le voisinage des distilleries d'eaux-de-vie.

SÉANCE DU 28 JUIN 1878.

PRÉSIDENCE DE M. DE SEYNES.

En l'absence du Président et des Vice-Présidents, M. de Seynes, conformément à l'article 39 du Règlement et sur l'invitation qui lui en est faite, prend place au fauteuil.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 14 juin, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la séance précédente, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. Pichardo (Gabriel), docteur en médecine, à la Havane, O'Reilly, 31;

Delmas (Louis), docteur en médecine, à la Havane, présentés tous deux par MM. Lavallée et Mer.

M. Fournier fait à la Société une communication sur la distribution géographique des Graminées mexicaines (1).

M. Bonnet fait à la Société la communication suivante :

NOTES SUR QUELQUES PLANTES DU MIDI DE LA FRANCE,

par **M. Ed. BONNET**.

Brassica fruticulosa Cir. *Pl. rar. regni. neap.* II, p. 7, tab. 1; DC. *Syst.* II, p. 604, *Prodr.* I, p. 216; Boiss. *Fl. orient.* I, p. 393. — *Br.*

---

(1) M. Fournier ayant reçu communication, pendant l'automne, de documents nouveaux qui modifient légèrement quelques-uns des résultats numériques exposés dans ce travail et communiqués par lui à l'Académie des sciences, dans la séance du 10 juin 1878 (*Comp. rend.*, t. LXXXVI, p. 1441), se réserve de revenir ultérieurement sur ce sujet.

rupestris Rafin. *Alcun. caratt. nuov. gen. e spec. Sicil.* p. 77, n° 191. — *Sinapis radicata* Sibth. *Fl. græc. prodr.* II, p. 32 (non Desf.). — *Icon.* Cup. *Panph. sicul.* éd. 1, tab. 124, éd. 2, tab. 71; Sibth. et Sm. *Icon. Fl. græc.* VII, tab. 648. — *Exsicc.* Bourgeau *Pl. Pyren. esp.*, n° 590 (sub *B. lævigata* Bourg. non Lag.), et *Pl. d'Espagne*, n° 7050.

Plante de 3-5 déc. à racine vivace, cylindrique, allongée, blanchâtre. Tige sous-frutescente émettant des rameaux herbacés, dressés, hérissés dans le bas, glabres dans le haut. Feuilles toutes pétiolées, parsemées, surtout sur la surface inférieure, de poils raides qui peuvent quelquefois manquer presque complétement; les inférieures nombreuses, lyrées, à segments latéraux ovales obscurément dentés, le terminal très-large, arrondi; feuilles supérieures 1-3, étroites ou presque linéaires, allongées, denticulées. Fleurs grandes, disposées en corymbes lâches; sépales étalés, glabres, décidus, plus courts que les pédicelles; pétales d'un beau jaune, à limbe obovale-arrondi, entier. Style conique, 4 fois plus court que la silique. Pédoncules fructifères longs de 15-20 mill., filiformes, un peu étalés, plus courts que les siliques; celles-ci redressées sur les pédoncules, glabres, toruleuses, à valves convexes sur le dos, un peu carénées. Graines nombreuses, brunes, finement alvéolées.

HAB. — Dans les vignes aux environs de Perpignan. — Fl. avril, mai.

OBS. — Cette plante, qui n'avait pas encore été signalée en France, nous a été communiquée par M. Ch. Naudin, de l'Institut, qui l'a découverte aux environs de Perpignan, et après l'avoir cultivée dans son jardin d'expériences de Collioure, en a adressé des échantillons vivants au Muséum de Paris. Tout récemment, notre confrère M. le docteur Warion, guidé par les indications de M. Naudin, a pu s'assurer que la plante croissait dans de telles conditions, qu'il était impossible de douter de sa spontanéité. Les recherches que nous avons faites dans l'herbier du Muséum pour nous assurer de la parfaite identité de notre plante avec l'espèce napolitaine, nous ont fait découvrir un échantillon de *Brassica fruticulosa* Cir. provenant de l'herbier Maille et recueilli aux environs de Perpignan par Xatard, à une époque déjà ancienne, mais qu'il est impossible de préciser, car l'étiquette autographe ne porte aucune indication de date. Il est assez étonnant que la découverte de Xatard ait passé inaperçue, et qu'aucun des botanistes qui ont écrit sur la végétation des Pyrénées-Orientales n'ait signalé l'existence de cette curieuse espèce.

Ainsi que M. Boissier l'a fait remarquer (*Fl. orient.* I, p. 393), la plante d'Algérie nommée par Desfontaines *Sinapis radicata* (*Fl. Atl.* II, p. 98, tab. 167), et que tous les auteurs rapportent en synonyme au *Brassica fruticulosa* Cir., en est spécifiquement distincte. Nous avons pu nous convaincre, par l'examen de l'échantillon authentique de Desfontaines, de la justesse des observations de M. Boissier; cependant les différences qui séparent la plante d'Algérie de l'espèce de Cirillo sont si légères, qu'il serait nécessaire, à notre avis, de cultiver parallèlement les deux plantes pour s'assurer de la persistance de leurs caractères distinctifs. Quant à la plante publiée par Bourgeau (*Pl. d'Espagne*, 1852, n 1578) sous le nom de *B. fruticulosa*, ce n'est point l'espèce de Cirillo, et elle doit prendre le nom de *B. Cossoneana* Boiss. et Reut. ap. Boiss. *Diagn.* sér. 2, fasc. 1, p. 31.

. **Bellis Bernardi** Boiss. et Reut. *Pug. plant. nov. Afric. bor. et Hispan.*, p. 56.

Tous les botanistes qui se sont occupés de la flore de Corse savent que parmi les espèces intéressantes qui croissent au sommet du monte Rotondo, il faut signaler au premier rang le *Bellium nivale* Req. M. de Marsilly indique dans son *Catalogue des plantes de Corse* (page 79) une forme du *Bellis perennis*, à laquelle il ne donne pas de nom, qui croît mélangée au *Bellium nivale* et qui lui ressemble tellement, qu'il est très-facile à première vue de confondre les deux plantes. De plus, M. Mabille a constaté que, contrairement à l'opinion reçue, le *Bellium nivale* Req. était excessivement rare sur le monte Rotondo, tandis que cette forme du *Bellis perennis* y était au contraire très-commune. L'abondance relative de ce dernier paraît même être assez grande pour que M. Mabille ait été amené à se demander si le *Bellium* du monte Rotondo n'avait pas échappé à Requien, et si, en décrivant son *B. nivale*, il n'avait pas en vue ce *Bellis*, qui, dans cette hypothèse, devrait porter le nom de *Bellis nivalis* Req. (sub *Bellio*). Il n'en est rien cependant.

On sait que la principale différence des genres *Bellis* et *Bellium* repose sur la forme de l'achaine, qui est muni d'une couronne écailleuse et de soies dans le genre *Bellium*, tandis qu'il est nu dans le genre *Bellis*. Or, en se reportant à la description princeps de Requien (*Ann. sc. nat.*, sér. 1, tome V, p. 383), on peut se convaincre que cet auteur, en créant son *Bellium nivale*, a bien eu en vue une plante appartenant au genre *Bellium*, puisqu'il dit de son espèce : « Graines allongées, glabres, *à 4 arêtes et autant d'écailles* ». De plus, il cite les échantillons de Soleirol sur lesquels il a fait sa diagnose, et le Muséum possédant la rare collection de Soleirol, il nous a été bien facile de nous assurer que la plante citée appartenait bien au genre *Bellium*. Mais alors quel nom donner à la plante de M. Mabille ? Nous cherchions à résoudre cette question, lorsque notre ami M. Gaudefroy signala à notre attention un *Bellis Bernardi* Boiss. et Reut. de Corse, à peu près complétement inconnu des botanistes. M. Boissier et Reuter ont créé leur espèce sur des échantillons qui leur avaient été envoyés du monte Rotondo par Bernard sous le nom de *Bel-*

lium nivale Req. Malheureusement nous ne possédions pas la plante de Bernard, mais la description du *Bellis Bernardi* convenait admirablement aux échantillons récoltés par M. Mabille et ne pouvait laisser aucun doute sur le nom qu'il convenait de leur donner. Il était dès lors bien simple de reconstituer l'histoire du *Bellis Bernardi*, et nous la résumons en quelques mots : Il existe au sommet du monte Rotondo deux plantes très-faciles à confondre, si l'on n'y prend garde, l'une très-rare, qui est le vrai *Bellium nivale* Req., l'autre beaucoup plus commune, qui doit porter le nom de *Bellis Bernardi* Boiss. et Reut. Cette dernière a été confondue, à tort, par Bernard avec l'espèce de Requien, et cette erreur a été partagée par plusieurs botanistes, notamment par M. Kralik, qui a publié dans ses *Plantes corses*, n° 539, sous le nom de *Bellium nivale* Req., une plante qui n'est autre que le *Bellis Bernardi* Boiss. et Reut. (1).

Conyza Naudini, sp. nov. (sect. *Dimorphanthes*).

Planta insignis e radice bienni plures caules agens. Caulis erectus, bimetralis et ultra, dense foliatus, crassus (2 cent. diametr.), teres, striatus, totus pilis albidis patulisque obtectus. Folia omnia alterna, utrinque pilis rigentibus adpressis basique tuberculatis obsita, nervosa, nervis pilos longiores gerentibus ; inferiora petiolata, paululum decurrentia, oblongo-ovalia, apice obtusa, remote dentata, dentibus profundis, amplis, obtusis, adjecto petiolo 12 cent. longa, 3 cent. lata ; superiora lanceolato-acuta, angusta, petiolata, vix dentata. Corymbus terminalis, 50 cent. longus, densus, strictus, foliatus, ramosus, ramis alternis fastigiatis, piloso-hirtis. Anthodia subsemiglobosa, pedicellata, pedicellis 5 mill. et paulo longioribus, squamis viridibus 35 vel 38 inæqualibus, duplici aut triplici serie imbricatis, linearibus, villosis, apice acutis, margine scariosis. Receptaculum planiusculum, punctatum, nudum, glabrum. Flosculi albi, involucrum æquantes, 130 circiter, quorum 15 centrales hermaphroditi, reliqui fœminei. Flosculi hermaphroditi corolla tubulosa, glabra, superne paulo ampliata, 5-dentata, dentibus oblongo-ovatis, acutis; antheræ inclusæ; stigma bipartitum inclusum. Flosculi fœminei corolla angustissima, tubulosa, apice dentata nec ampliata; stigma bipartitum, inclusum. Achænia tam flosculis hermaphroditis quam fœmineis insequentia, minuta, oblonga, basi vix attenuata, compressa, hispidula, flavescentia. Pappus corollam exæquans aut vix superans, achænio maturo bis et semis longior, pilis albo-luteolis scabriusculis, una serie dispositis. Germen oblongum. — Floret idibus augustis.

---

(1) Dans le but de faciliter les recherches de ceux de nos confrères qui ne possèdent pas le *Pugillus*, nous transcrivons ci-après la diagnose du *Bellis Bernardi* :

BELLIS BERNARDI Boiss. et Reut. (sect. *Epapposæ*) (*loc. cit.*).

B. perennis nana, rhizomate brevi obliquo fibras radicales edenti ; foliis omnibus radicalibus glabris vel margine sparsim ciliatulis, obovato-spathulatis, integris vel obtuse repandis, obtusissimis, uninerviis, in petiolum eis breviorem attenuatis ; scapo foliis triplo longiori superne adpresse hirto ; involucri phyllis nigris, glabris, oblongis vel ellipticis, obtusis ; ligulis albis vel roseis involucro duplo longioribus ; achæniis compressis, glabris, epapposis.

HAB. in monte Rotondo insulæ Corsicæ (Cl. Bernard sub *Bellio nivali*).

Habitus omnino *B. annuæ* quæ radice annua, caule folioso, etc., longe differt, et *Bellii nivalis* involucri phyllis acutis et generice achæniis papposis diversissimi. Cum *B. perennis* formis ob minutiem omnium partium, rhizoma obliquum nec rectum brevissimum glabratumque non confundi potest.

Patria ignota. Planta, habitu *C. floribundæ* H.B.K. sed longe diversa, in horto Caucolliberitano cl. Naudin, cui hanc eximiam speciem dicatam volui, sponte derepenteque enata et ibi per aliquot annos culta, nunc circa urbem, sua sponte, frequens recrescit (1).

Echium pyrenaicum L.

Cette espèce, que la plupart des auteurs, et notamment M. Godron (*Fl. Fr.* II, p. 521). ont confondue à tort avec l'*E. italicum* L., en est cependant bien distincte par une série de caractères qui permettent, lorsque les deux plantes croissent ensemble, de les distinguer à première vue. M. Naudin, ayant soumis l'*E. pyrenaicum* à une culture de plusieurs années, a pu s'assurer que cette plante conserve, avec une fixité remarquable, les caractères qui la séparent de sa congénère.

Cette distinction avait du reste été faite autrefois par Linné, qui, après avoir confondu les deux plantes dans la 1re édition du *Species*, les sépare dans le *Mantissa*. Après lui, Hudson, Murray, Desfontaines, Lapeyrouse, etc., ont maintenu cette espèce sans élever de doutes sur sa légitimité; seulement l'auteur de l'*Histoire abrégée des plantes des Pyrénées* a compliqué inutilement la synonymie de l'*E. pyrenaicum* en lui donnant les noms d'*E. pyramidale* et *luteum*, qui s'appliquent à la même plante et qu'il substitue au nom plus ancien de Linné.

---

(1) Nous n'avons pas cru devoir conserver à cette espèce le nom de *C. altissima* Ch. Naudin (manuscr. in herb. Mus. Paris), adopté par M. O. Debeaux dans ses *Recherches sur la flore des Pyrén.-Orient.* (1878), parce qu'il semble indiquer un caractère propre à cette plante, et qu'en réalité plusieurs espèces américaines le partagent avec elle. Du reste, à l'époque où nous avons fait cette communication à la Société botanique, le travail de M. Debeaux n'avait point encore paru, et ce n'est que par suite du retard apporté à la publication du *Bulletin* par la grève typographique, que le mémoire de M. Debeaux a été imprimé avant le nôtre. Une autre considération sur laquelle nous croyons devoir insister, c'est que M. Debeaux n'a pas publié la description de l'espèce dont il revendique une partie de la paternité : il se contente de comparer sa plante au *C. ambigua* et à l'*Erigeron canadense*, avec lesquels elle n'a que de vagues similitudes de port. Quant à l'*Echium albereanum* O. Debx. il nous paraît identique avec ce que nous appelons *E. pyrenaicum*, et nous ne voyons pas comment M. Debeaux peut distinguer avec certitude son espèce du type de Linné et de Desfontaines. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Voici comment nous croyons devoir rétablir la synonymie de cette espèce : *Echium pyrenaicum* L. *Mant.* 334; Desf. *Fl. Atl.* I, p. 164; DC. *Fl. fr.* VI, p. 418. — *E. italicum* var. β L. *Sp.* éd. 2, Append., p. 1678 ; *E. pyramidale* et *luteum* Lap. *Abrég. pyr.* 90 et 91 (non Desf.) ; *E. italicum* Godr. Gren. *Fl. Fr.* II, p. 521 (pro parte, et excl. synon. mult.); *exsicc.* Bourgeau, *Pl. de Fréjus*, n° 285; Billot, n° 2325.

Cette espèce se reconnaît à ses tiges dressées, simples, tachées de pourpre, couvertes de poils nombreux blancs ou jaunâtres, raides et piquants; à ses rameaux courts, étalés ou légèrement recourbés, s'allongeant peu après la floraison ; à ses fleurs réunies en cymes denses ; à ses corolles carnées avec des veines plus foncées, infundibuliformes, à 5 divisions presque régulières; à ses étamines, toutes longuement exsertes, à anthères globuleuses bleuâtres.

L'*E. italicum* s'en distingue par sa tige moins hérissée, munie de poils moins apprimés, plus nombreux ; par ses rameaux très-longs redressés, rameux et atteignant presque tous la même hauteur, ce qui donne à la plante un aspect conique ; par ses fleurs blanchâtres à corolle munie de 5 dents irrégulières, ce qui la fait paraître bilabiée ; par ses étamines, dont deux sont plus courtes et à peine saillantes hors de la corolle. C'est à cette espèce qu'il faut rapporter les exsiccata suivants : Rchb. *herb. germ.*, n° 995 ; Jamin, *Pl. Alger.*, n° 184; Billot et Bavoux, n° 2325 *bis* et 2325 *ter*.

Les deux plantes fleurissent à la même époque et croissent communément en société dans tous les lieux incultes, secs et pierreux du midi de la France; cependant, d'après les observations de notre ami M. Th. Delacour, l'*E. italicum* existe seul aux environs d'Avignon et dans la plus grande partie du département de Vaucluse.

M. Godron réunit à l'*E. italicum* l'*E. altissimum* de Jacquin. Nous n'avons pas vu d'échantillon authentique de cette dernière plante; mais si nous en jugeons d'après l'excellente figure des *Icones Floræ austriacæ* (tome V, p. 35, tab. 16), elle nous paraît devoir constituer une bonne espèce bien distincte de l'*E. italicum* L., et à laquelle on ne peut rapporter aucune des nombreuses formes qui croissent en France.

M. Cornu fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES CHAMPIGNONS DE LA FLORE DE FRANCE,

par **M. Maxime CORNU.**

J'ai eu l'honneur de signaler l'année dernière à la Société (1), l'existence de deux *Taphrina* fort rares près de Paris, l'un sur le Bouleau, l'autre sur le Poirier. Cette année, il y a peu de jours, j'ai pu en observer une autre espèce qui est également peu fréquente. Nous avons trouvé sur les hauteurs, près de Mantes, un certain nombre de *Prunus spinosa* dont les fruits étaient déformés par le *Taphrina Pruni* (*Exoascus Pruni*). Je l'avais cherché bien des fois sans succès. M. Orevault, jardinier en chef de l'École de pharmacie, notre confrère, qui récolte avec ardeur les Cryptogames et en possède un bon nombre, ne l'avait jamais observé jusqu'alors, et cependant il accompagne M. Chatin dans toutes ses excursions. M. Verlot, chef de l'École de botanique, qui herborise tout l'été, et M. Poisson, aide-naturaliste au Muséum, qui connaît très-bien la flore des environs de Paris, ont trouvé cette espèce le même jour, près de Grignon, et ne l'avaient pas récoltée auparavant.

---

(1) *Bull. Soc. bot.*, séance du 25 mai 1877, (voy. *addition* à cette séance, publiée ultérieurement, t. XXV, p. 175).

Le *Polystigma rubrum*, si commun dans les montagnes du Dauphiné et du Jura, mais non près de Paris, se montra de même sur les *Prunus spinosa* de Meudon, il y a une dizaine d'années, avec quelque abondance. Il semble qu'il y ait pour certaines espèces des conditions spéciales qui permettent leur apparition ou l'empêchent, suivant les années ; on peut d'ailleurs rapprocher ce fait du suivant.

La végétation des environs de Paris a présenté cette année un caractère singulier. Quoique les pluies n'aient pas été rares dans les premiers temps de l'année, les *Peronospora*, souvent si abondants, paraissent avoir « manqué ». Les Urédinées de même ont été en général peu fréquentes.

Tous les ans nous avons l'habitude, mon ami M. Roze et moi, d'en recueillir un certain nombre dans nos excursions printanières ; cette année il ne semble pas qu'il y en ait eu de nombreuses espèces. Il faut attribuer cette rareté, sans doute, à la basse température des premiers jours de printemps ; l'eau n'a point fait défaut, mais elle est venue en temps inopportun. Peut-être lierait-on ce fait, sans invraisemblance, avec le précédent ; et l'on arriverait à cette conséquence, qui ne paraît pas improbable, que non-seulement il faut à certaines Cryptogames de l'eau et de la chaleur, mais qu'il les leur faut à une époque *déterminée*, faute de quoi leur abondance n'est plus si grande.

L'existence de spores immobiles aide à comprendre ces exigences : elles ont besoin, pour germer à époque fixe, de rencontrer un ensemble de conditions spéciales ; la dissémination des premières spores qui en proviennent exige en outre que les plantes phanérogames soient à un certain état de développement. Il y a ainsi deux étapes à franchir successivement, et, suivant que le parasite est favorisé dans l'une ou dans l'autre, le résultat définitif peut-être très-différent.

Les remarques de cette nature mériteraient d'être faites pour chaque espèce de Cryptogame, principalement pour celles qui sont nuisibles à l'agriculture ; on y trouverait peut-être d'utiles renseignements : on pourrait peut-être en tirer des conséquences importantes pour protéger les végétaux qu'elles dévastent.

Certaines espèces qui paraissent vulgaires en Allemagne, sont des plus rares dans notre région, probablement parce que les pluies font souvent défaut et que les conditions sont mauvaises pour elles. L'une des plus curieuses sous ce rapport est certainement le *Synchytrium Taraxaci*, qui attaque le *Taraxacum vulgare*. On connaît le remarquable travail de MM. de Bary et Woronine (1) sur cette plante, qui est pourvue de deux modes de reproduction (sporanges en sores et spores immobiles). J'ai signalé, il y a déjà plusieurs années, l'existence du *Synchytrium Stellariæ* (2) en Sologne, où il n'est pas rare vers le mois de novembre et où on peut le récolter en abondance. Malgré des recherches suivies, nous n'avons trouvé, M. E. Roze et moi, aux environs de Paris, que le *S. Anemones*, qui d'ailleurs n'y est point commun ; le *S. Taraxaci*, qui vit aux dépens de l'une de nos plantes les plus vulgaires, n'a jamais été rencontré par nous.

M. G. Bainier, cependant, parmi divers croquis, me montra le dessin de corpuscules rouges trouvés sur le *Taraxacum* dans des échantillons vendus comme salade à Belleville ; il le considérait comme appartenant à une Urédinée ; il fut facile d'y reconnaître un *Synchytrium :* le *S. Taraxaci*.

L'année dernière, au mois d'août, dans des excursions mycologiques à Pontarlier, faites en compagnie de M. E. Roze, nous avons pu récolter un assez grand nombre d'espèces curieuses ; mais l'une d'elles, la première en date, nous frappa particulièrement. Sur la promenade publique où nous étions allés le matin même de notre arrivée passer quelques minutes avant le premier déjeuner, nous remarquâmes que, dans l'herbe assez rare croissant sous les arbres, la plupart des *Taraxacum* étaient couverts de *Synchytrium :* nous pûmes en faire une très-abondante récolte en quelques minutes.

Dans cette partie du Jura et dans celle du Val-Travers et des environs de Neuchâtel, ce *Synchytrium* n'est pas commun. M. le docteur Morthier, mycologue habile, souvent cité dans l'ouvrage de Fuckel, a fait un catalogue des plantes de cette région ; il n'est pas sans intérêt de citer que le *S. Taraxaci* y est considéré comme rare et n'est indiqué qu'à un seul endroit.

Or, dans une visite que nous fîmes au docteur Morthier, M. Quélet et moi, visite dans laquelle M. Morthier nous fit voir de belles et rares espèces, j'ai rencontré près de Courcelles le *S. Taraxaci*, çà et là dans les chemins. Je l'ai rencontré surtout en grande abondance dans les prairies situées près du point où le Doubs s'élargit en une sorte de lac avant sa chute, qui est célèbre, et de même çà et là, à peu de distance, au Russey, en France cette fois. Nul doute que ce *Synchytrium* ne se retrouve ailleurs dans la région du Jura, abondant d'une manière relative, tandis qu'il est ou paraît tout à fait rare près de Paris.

---

(1) *Ann. des sc. nat.* 5e série, t. III, p. 239.

(2) *Bull. de la Soc. bot. de France* (1871), t. XVIII, p. 25. L'autre *Synchytrium* que j'avais signalé est l'un des *Physoderma* qui se développent sur les espèces du genre *Alisma*.

Parmi les plantes qu'on rencontre dans le Jura suisse et qui se retrouveront, sans nul doute, sur le territoire français qui est voisin et absolument de même nature, on peut citer le *Puccinia Veratri* Niessl. Cette espèce couvre les feuilles du *Veratrum album* dans les pâturages élevés du Chasseron (près de Fleuriers, Val-Travers). Je l'ai recueillie dans une excursion faite en compagnie du docteur Quélet et de M. Roze, sous la conduite de notre confrère M. le docteur Andreæ de Fleuriers. Le *Veratrum* est très-commun près de Pontarlier, et il est certain qu'en recherchant cette Puccinie, on la retrouvera en France, à quelques kilomètres du point où elle abondait en Suisse.

Je ne veux point terminer cette communication sans citer quelques espèces trouvées dans nos environs et qui peuvent à bon droit être considérées comme fort rares.

L'une est le *Licea floriformis*, Myxomycète qui ressemble à un minuscule *Geaster*, et que j'ai rencontré l'an dernier sur les feuilles du Peuplier, au mois de mai, dans les environs de la gare de Fontainebleau, près d'un bouquet d'*Epicea*. C'est une des rares localités où nous trouvions des Sapins dans notre flore, aussi devons-nous observer avec soin tout ce qu'on rencontre sous leur ombre et sur leurs débris.

Dans les environs, le long du chemin de fer, se trouvent aussi des haies d'Épicéa assez soigneusement taillées, au pied desquelles s'accumulent successivement les feuilles : ces feuilles pourrissent et finissent par constituer un humus assez spécial. Sur cet humus j'ai trouvé, au mois de décembre 1875, de nombreux pieds du *Mitrula cucullata*, dont j'ai fait part à plusieurs de nos confrères parisiens, charmante espèce qui a 2 à 3 centimètres de haut, et dont la présence n'avait pas été signalée près de Paris. Elle est, paraît-il, assez commune dans les montagnes ; on la trouve en Angleterre au niveau des plaines. Dans nos environs il faut probablement des conditions spéciales pour qu'elle se montre et puisse se développer. Cette petite plante a vivement intéressé notre confrère M. Boudier, l'habile et patient explorateur des environs de Montmorency, qui a découvert une charmante espèce munie d'un Sclérote, espèce qu'il a décrite sous le nom de *Mitrula sclerotypus* (Session mycologique 1872).

M. Poisson montre à la Société des inflorescences de Fraisiers dont il a déjà parlé dans la séance du 13 juillet 1877. Sur cent pieds de Fraisiers qui, l'an dernier, n'avaient fourni aucun individu fertile, il s'en est trouvé deux qui, ce printemps, ont porté plusieurs fruits savoureux et parfumés, comme les membres présents à la séance peuvent le constater. Il n'est pas inutile de rappeler que, dans le jardin où se trouvaient primitivement ces Fraisiers, avant d'avoir été introduits chez M. L. Marchand, leur stérilité n'avait jamais été remarquée par le propriétaire; par conséquent, ces plantes auraient présenté des alternatives de fertilité et de stérilité dont les modifications seront suivies avec soin chaque année.

Au nom de M. L. Marchand, M. Poisson met sous les yeux des membres de la Société une fasciation de Romaine dont le développement est considérable, et qui cette année était fréquente sur ces sortes de salades.

M. Malinvaud lit quelques passages d'une brochure qu'il a reçue pour la bibliothèque de la Société, et qui a pour titre : *Note sur quelques plantes étrangères recueillies à Lodève* (*Hérault*), par M. A. Aubouy. Une partie de ces espèces appartiennent à la flore d'Algérie : *Clypeola cyclodontea* Del., *Eryngium triquetrum* Vahl., *Ormenis aurea* DR., *Poa atrovirens* Desf., etc. ; d'autres sont originaires de l'Orient (*Lepidium perfoliatum* L., *Centaurea diffusa* Lam., etc.), ou de l'Amérique méridionale (*Sporobolus tenacissimus* P. Beauv., *Eleusine oligostachya* Link, etc.). La patrie de quelques-unes est inconnue : *Sisyrinchium excisum* Godr., *Stipa intricata* Godr., *papposa* Del. et *tenella* Godr., etc. M. Malinvaud dit, en terminant, que les recherches de M. Aubouy ajouteront un nouveau et intéressant chapitre à l'histoire des florules adventices de la France méridionale, dont quelques-unes ont déjà été l'objet de savants et importants travaux (1).

M. Malinvaud fait ensuite la communication suivante :

UN MOT SUR LA VÉGÉTATION BRYOLOGIQUE DE LA HAUTE-VIENNE ET DU MONT-DORE, D'APRÈS LES TRAVAUX RÉCENTS DE M. ÉDOUARD LAMY DE LA CHAPELLE,

par **M. Ernest MALINVAUD**.

J'ai reçu pour la bibliothèque de notre Société une brochure intitulée : *Mousses et Hépatiques du Mont-Dore et de la Haute-Vienne*, par

---

(1) On peut consulter sur ce sujet : Godron, *Florula juvenalis*, 1853 ; Cosson, *Appendix Flor. juvenalis*, 1860 ; Grenier, *Florula massiliensis advena*, 1857 ; G. Lespinasse et Theveneau, *Plantes étrangères qui croissent aux environs d'Agde*, 1859.

M. E. Lamy de la Chapelle (2^e et dernier *Supplément*). En présentant cette notice qui clôt la série des recherches (1), d'ailleurs si complètes, de l'auteur sur cet intéressant sujet, il m'a semblé opportun de résumer, dans un aperçu très-succinct, les faits nouveaux mis en lumière par notre savant confrère.

Les deux régions qu'il a explorées, malgré leur peu d'étendue et l'uniformité relative de leur sol, ont une grande importance au point de vue de la géographie botanique. La première offre une transition et permet d'établir une comparaison avec les Alpes et les Pyrénées; la seconde doit à la fraîcheur de ses profondes vallées et au grand nombre de ses cours d'eau une richesse et une variété qui offrent les plus curieux rapprochements, d'une part avec la végétation des grandes montagnes, de l'autre avec celle des plaines limitrophes de la Vienne, de l'Indre et de la Charente.

On ne sera pas surpris que les explorations bryologiques de M. Lamy de la Chapelle aient conduit à ce double résultat : un grand nombre d'espèces rares ou intéressantes, et un petit nombre d'espèces nouvelles pour la France. Cela prouve que les Muscinées ne sont guère moins connues aujourd'hui que n'importe quelle famille de Phanérogames, et que l'auteur a mis dans ses recherches le soin le plus minutieux. Il résulte en effet de l'ensemble, que le Mont-Dore nourrit 176 Mousses et 53 Hépatiques, et le département de la Haute-Vienne, 264 Mousses et 74 Hépatiques.

Sur ce nombre, nous remarquons dans le Mont-Dore trois Mousses et trois Hépatiques nouvelles pour la France, ce sont : 1° *Bryum leptostomum* Schimp. *Syn*. 2^e édit., p. 467, trouvé d'abord par l'abbé de Lacroix, qui l'envoya à Schimper sous le nom de *Bryum sericeum*, et pris par celui-ci pour un *Bryum julaceum* Smith, à péristome imparfait. C'est sur les bons et nombreux échantillons de M. Lamy de la Chapelle, que le célèbre auteur reconnut plus tard une espèce nouvelle distincte par sa capsule oblique, presque dressée et non pendante, son petit opercule conique, son péristome interne très-imparfait, etc. — 2° *Didymodon Lamyi* Schimp. (*Trichostomum Lamyanum* Boulay, *Fl. crypt. de l'Est*), espèce dioïque, nouvelle pour la science, voisine du *D. luridus* Hornsch., mais très-distincte (voy. Schimp. *Syn*. 2^e édit., p. 163). — 3° *Sphagnum rubellum* Wils., ressemblant au *Sph. acutifolium* Erh., mais dioïque, et présentant d'autres caractères assez tranchés; indiqué jusqu'ici seulement en Angleterre et en Allemagne. — 4° *Gymnomitrium coralloides* Nees ab Esenbeck, connu jusqu'ici seulement dans les Hautes-Alpes de Silésie et de Styrie; — *Sarcoscyphus densifolius* Nees ab Es., espèce des Alpes allemandes ; — *Jungermannia julacea* Ligh., qui se retrouve dans les Pyrénées espagnoles, avec sa variété *glaucescens* plus rare encore que le type.

---

(1) Voyez la *Revue bibliographique*, t. XXII, p. 94-95, et t. XXIII, p. 151.

Dans la Haute-Vienne sont signalées quatre Mousses et deux Hépatiques nouvelles pour la France, sans compter plusieurs variétés. Ce sont : 1° *Physcomitrium eurystomum* Send., espèce voisine du *Ph. sphæricum* Schwægr. (voy. Schimper, *Syn.*, édit. 2, p. 376) ; — 2° *Philonotis capillaris* Lindb., qui n'est peut-être qu'une variété du *Ph. fontana* Bridel ; — 3° *Bryum gemmiparum* de Not., espèce dioïque, voisine des *Br. alpinum* et *Mühlenbeckii* (Schimper, *Syn.* édit. 2, p. 442, l'indique au mont Sainte-Victoire en Provence) ; — 4° *Plagiothecium elegans* Schimp. *Syn.* édit. 2, p. 697 (*Hypnum elegans* Wils.), voisin du *Pl. denticulatum*, mais dioïque, etc ; — 5° *Lepidozia tumidula* Lindenb. et Gottsche (voy. Boulay, *Fl. crypt. de l'Est*, p. 825) ; — 6° *Riccia Huebeneriana* Lindenb. (*Ricciella* Dumortier, *Hep. eur.* p. 171). — Enfin le *Fossombronia angulosa* Raddi, Dumort. *Hepat. europ.* p. 15, indiqué en Corse, mais nouveau pour la France continentale, a été découvert, en trois endroits, aux environs d'Ambazac.

Quant aux espèces véritablement rares, mentionnées par M. Lamy de la Chapelle, leur nombre ne permet pas de les citer ici. Nous n'en aurions pas moins d'une soixantaine à énumérer pour le Mont-Dore, et plus de cent pour la Haute-Vienne. Plusieurs sont rarissimes, par exemple : 1° Au Mont-Dore, *Mielichhoferia nitida* Hornsch., déjà signalé au port de Venasque dans les Pyrénées françaises, mais sur la lisière de l'Espagne : cette espèce est une de celles qui relient notre plateau central à la chaîne pyrénéenne ; *Atrichum tenellum* Br. Sch. *Bryol. eur.*, très-rare dans les Vosges, d'après M. Boulay, *Fl. crypt. de l'Est*, p. 461 ; *Tetrodontium repandum* Schwægr., trouvé « à mi-côte de la montagne qui domine le marais de la Croix-Morant » par M. Lamy de la Chapelle, et dans les Pyrénées par Philippe ; *Grimmia torquata* Grev., dont les fruits sont inconnus ; *Brachyodus trichodes* Nees et Hornsch. ; *Scapania nemorosa* var. *intermedia* Husn. *Hep. gall.* p. 22, fig. 23, et *exsicc.* fasc. III, n° 65 : cette variété remarquable est peut-être une bonne espèce, se plaçant entre les *Scapania nemorosa* et *umbrosa ; Jungermannia pumila* With., etc. — 2° Dans la Haute-Vienne, signalons : *Cryphæa heteromalla* var. *aquatilis* (*Daltonia Lamyana* Montagne) ; *Leptotrichum vaginans* Sullivan, var. *Lamyana*, plante stérile, regardée par M. l'abbé Boulay (*Fl. crypt. de l'Est*, p. 553) comme une espèce distincte (*Angstrœmia Lamyi* Boul.) (1) ; *Dicranum crispum* Hedw. ; *Campylopus Schimperi* Milde ; *Schistotega osmundacea* W. et M. ; *Jungermannia Dicksoni* Hook., etc.

---

(1) Après nouvel examen, M. Boulay a rapporté cette forme curieuse au *Leptotrichum vaginans* (*Trichostomum vaginans* Milde). Voy. Lamy, 1er *Suppl.*, p. 21.

16 Mousses et 18 Hépatiques, presque toutes rares, ont été publiées par M. Lamy de la Chapelle dans les *exsiccata* de M. Husnot.

Il importe de corriger une erreur qui s'est glissée à propos du *Jungermannia nigrella*, indiqué dans le granit au Riz-Chauvron (Haute-Vienne), sur la foi de M. l'abbé Chaboisseau (voy. *Mousses et Hépatiques de la Haute-Vienne*, p. 40). Cette espèce, éminemment calcicole, n'est pas rare dans le département de la Vienne, à quelques lieues de la localité citée, mais ne se trouve pas à l'endroit indiqué. M. l'abbé Chaboisseau a depuis longtemps reconnu l'erreur involontaire qu'une confusion d'échantillons lui avait fait commettre, et m'a signalé lui-même cette rectification, en me priant de lui donner place dans cet aperçu. Le *Jungermannia nigrella* doit donc être rayé, au moins provisoirement, de la liste des Hépatiques de la Haute-Vienne.

En résumé, lorsque les Muscinées de toute la France auront été recherchées avec le soin persévérant et déterminées avec le savoir compétent dont a fait preuve M. E. Lamy de la Chapelle dans le recensement de celles de la Haute-Vienne et du Mont-Dore, la connaissance de la flore bryologique française sera presque arrivée à la perfection. Nous disons *presque*, parce que le champ de l'inconnu est infini : quels que soient les progrès réalisés par une science, il ne sera jamais donné à l'intelligence humaine d'atteindre sa dernière limite.

J'ai le plaisir, en terminant, d'annoncer à la Société que notre zélé confrère, aussi bon lichénographe qu'expert bryologue, s'occupe en ce moment d'inventorier les Lichens des deux contrées dont il a si bien étudié les Mousses. Ce nouveau travail, patronné par l'illustre M. Nylander, sera, comme le précédent, le fruit d'investigations patientes et de savantes analyses, conduisant à des déterminations aussi rigoureuses que délicates, et les espèces nouvelles y tiendront une plus grande place, parce que cette branche de la cryptogamie a été, jusqu'à ce jour, moins cultivée que les autres dans notre pays.

SÉANCE DU 12 JUILLET 1878.

PRÉSIDENCE DE M. FOURNIER.

En l'absence du Président et des Vice-Présidents, M. E. Fournier prend place au fauteuil.

M. Malinvaud dit que M. Chatin l'a prié d'exprimer à la Société son vif regret de ne pouvoir se rendre à ses séances pendant le mois de juillet.

M. Fournier présente les excuses de MM. Bureau et Poisson, retenus par leurs occupations.

M. Malinvaud donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 juin, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. Malinvaud, secrétaire de service, en l'absence de M. le Secrétaire général, fait part à la Société de la triste nouvelle qu'il vient de recevoir, par une lettre adressée au secrétariat, de la mort de M. Barthélemy-Charles Dumortier, décédé à Tournai le 9 juillet dernier, dans sa quatre-vingt-deuxième année. M. Malinvaud dit que la perte de cet éminent homme d'État et savant belge, particulièrement sensible à la Société de botanique de Belgique, dont il était le Président et partageait si activement les travaux, sera vivement ressentie par les botanistes français, qui n'ont pas oublié avec quelle distinction et quel dévouement il présida plusieurs des séances du Congrès international de botanique tenu à Paris en 1867.

M. le Président s'associe, au nom de la Société, aux regrets qui viennent d'être exprimés, et ajoute qu'il a pu apprécier personnellement l'importance de l'active coopération apportée par M. Dumortier à l'œuvre du Congrès de 1867.

Lecture est donnée de la pièce suivante :

PROCÈS-VERBAL DE VÉRIFICATION DES COMPTES DU TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE PAR LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ POUR L'ANNÉE COMPTABLE 1877.

Paris, le 29 juin 1878.

La Commission de comptabilité a vérifié dans tous leurs détails les comptes présentés par M. Ramond, trésorier de la Société. Les dits comptes se soldent par un excédant de recettes, au 31 décembre 1877, de 15,257 fr. 9 cent., dûment représenté par les valeurs détaillées dans la note sur la situation financière, que M. le trésorier a soumise à la Société dans la séance du 26 avril dernier.

La Commission a reconnu la complète régularité de ces comptes.

Elle propose, en conséquence, à la Société, de les déclarer approuvés, et de reconnaître de nouveau le zèle et le consciencieux dévouement de M. Ramond, en lui votant d'unanimes remercîments.

Pour les membres de la Commission :
Le rapporteur,

E. Roze.

Les conclusions de ce rapport, mises aux voix par M. le Président, sont adoptées à l'unanimité des membres présents.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

SUR LA PRÉSENCE DE L'*HELIOTROPIUM CURASSAVICUM* L. ET DU *PARONYCHIA ECHINATA* Lamk. DANS L'ILE DE LA SIDRIÈRE DE FITOU (Aude), par **M. G. ROUY.**

Dans la séance du 10 décembre 1875, mon excellent correspondant, notre savant collègue, M. G. Gautier, a fait connaître à la Société botanique de France la flore si remarquable des îles de la Sidrière de Leucate et de la Sidrière de Fitou (Aude), jusqu'alors presque inexplorées au point de vue botanique.

Ayant eu la possibilité, le mois dernier, d'aller herboriser pendant quelques jours en Catalogne et dans les Pyrénées-Orientales, je n'ai pas voulu passer à Fitou, sans visiter la petite île de la Sidrière, située au pied même de la gare.

Là, sur un espace restreint, où en moins d'une heure on peut récolter tant de rares espèces signalées par M. Gautier, et parmi lesquelles je rappellerai particulièrement : *Scorzonera crispatula* Boiss., *Convolvulus linearis* DC., *Cachrys lævigata* Pourr., *Lotus decumbens* Poir., *Polycarpon alsinæfolium* DC., *Sideritis littoralis* Timb. (*Sideritis hirsuta* L. part.), *Iris graminea* L., *Cichorium divaricatum* Schousb., etc. ; là, dis-je, j'ai eu la satisfaction de découvrir, grâce peut-être à la saison un peu tardive, encore deux bonnes espèces nouvelles pour cette localité déjà si riche : je veux parler des *Heliotropium curassavicum* L. et *Paronychia echinata* Lamk, cette dernière nouvelle même, je crois, pour les environs de Narbonne et de Perpignan.

Quant à l'*Heliotropium curassavicum* que l'on trouve si abondamment à la Vieille-Nouvelle (île Sainte-Lucie), je crois devoir mentionner également sa présence, avec *Polygonum Roberti* Loisel., dans les sables maritimes, près de la gare à Cette (Hérault), où j'ai récolté ces deux plantes pour la première fois en 1875.

L'*Heliotropium curassavicum* L. se trouve donc avoir maintenant, à ma connaissance, quatre localités certaines en France : Palavas, Cette, île Sainte-Lucie, île de la Sidrière de Fitou.

Au sujet de cette note, M. Gaston Gautier, de Narbonne, présente les observations suivantes :

Je suis heureux que l'occasion me permette de confirmer l'exactitude des renseignements fournis par notre collègue M. G. Rouy, sur la flore de Leucate. L'*Heliotropium curassavicum* L. m'avait en effet échappé quand j'ai publié (1) le résultat de mes herborisations aux îles de Leucate, de la Sidrière de Leucate et de Fitou. J'ai revu depuis lors, et souvent, cette riche localité, et j'ai pu y constater la présence, non-seulement de l'*Heliotropium curassavicum* L., mais d'une série de plantes très-intéressantes, qui n'avaient pas été encore rencontrées sur notre littoral.

L'une d'elles est le *Medicago secundiflora* DR., espèce algérienne qu'on n'avait pas jusqu'à présent vue en Europe. Il est difficile d'expliquer que le *M. secundiflora* DR. existe ici sans supposer une série de stations intermédiaires entre Leucate et l'Algérie ; je ne crois pas cependant que la plante ait été signalée encore en Espagne, aux îles Baléares, en Corse ou en Italie, mais il me paraît probable que cette espèce délicate y existe, quoiqu'elle y soit restée jusqu'à cette heure inaperçue. Le *M. secundiflora* est très-abondant à Leucate en diverses localités, et j'ai pu cette année, sans crainte de destruction, y récolter et y faire récolter des centaines d'échantillons.

On rencontre à Leucate un certain nombre d'autres espèces qui me semblent être nouvelles pour la science.

Citons spécialement parmi ces dernières le *Statice narbonensis* Legr. et Gaut. J'avais communiqué, sous un nom provisoire, cette plante, vue l'année dernière sur la plage de Vendres, et cette année sur celle de Leucate, à notre correspondant et savant collègue M. Legrand. Celui-ci y reconnut aussitôt son *Statice narbonensis*, espèce jusqu'ici inédite. MM. Grenier et Boreau, à qui M. Legrand avait fait don du *Statice narbonensis*, n'avaient pas hésité à y voir une nouvelle acquisition pour la flore française. Leucate et ses environs me paraissent présenter des formes très-remarquables de Staticées, qui n'existent pas du reste à Sainte-Lucie. Elles se rapprochent des *St. delicatula* Gir., *virgata* Willd., *caspia* Willd., et *serotina* G. et G., mais on ne saurait cependant les confondre avec celles-ci. Ces espèces sont à l'étude et devront fournir ultérieurement le sujet d'une nouvelle communication.

D'autres espèces de Leucate, sans être nouvelles pour la France, n'avaient jamais été signalées aux environs de Narbonne ; je me bornerai à citer : *Cracca Bertolonii* G. et G., *Heliotropium supinum* Lin., *Cirsium ferox* DC., *Anthyllis cytisoides* L., *Ferula glauca* DC. La découverte de cette dernière que j'avais jusqu'ici méconnue, revient entièrement à M. Timbal-Lagrave.

Je terminerai en signalant à Leucate des plantes déjà indiquées aux environs de Narbonne, mais dont il sera toujours bon, vu leur rareté relative, de faire connaître les nouveaux habitats ; ce sont : *Viola arborescens* L., *Euphorbia taurinensis* All., *Romulea Columnæ* Seb., et *ramiflora* Ten., *Hyoscyamus major* Mill., *Pancratium maritimum* L., *Sonchus glaucescens* Jord., *Agrostis olivetarum* G. G., etc.

---

(1) Voyez *Bull. de la Soc. bot.* t. XXII, p. 300.

Je dirai enfin que, malgré les recherches de Pourret, de Delort et des nombreux botanistes qui viennent tous les ans faire connaissance avec la flore de Narbonne, celle-ci réservera longtemps encore d'intéressantes surprises à ceux qui sauront fouiller ses garrigues et ses plages. Dans un rayon fort étroit, j'ai pu constater cette année, aux environs de Narbonne, la présence de l'*Orobanche fuliginosa* Reut., *Linaria rubrifolia* DC., *Plantago lusitanica* L., etc., et, si je voulais étendre ce rayon aux Corbières, j'aurais alors à dérouler une liste merveilleuse de plantes, ce qui pour le moment m'entraînerait trop loin. Je ne voudrais pas du reste déflorer le travail que M. Timbal-Lagrave prépare sur cette riche région, et dont, sous sa savante direction, M. Jeambernat et moi-même réunissons en ce moment les nombreux matériaux.

M. Malinvaud donne lecture d'une note sur le dimorphisme du fruit du *Jubelina riparia*, par MM. Poisson et Sagot (1).

M. Malinvaud met sous les yeux des membres présents, pour être distribué, vers la fin de la séance, un lot de plantes rares ou critiques de l'Ouest et particulièrement de la Loire-Inférieure : *Thlaspi alliaceum*, *Bupleurum affine*, *Herniaria ciliata*, etc. Il indique leur distribution géographique et leurs principaux caractères spécifiques.

M. Cocardas fait une communication sur le siége et la composition des matières colorantes dans les végétaux.

M. Fournier signale à M. Cocardas certaines espèces des genres *Esholtzia* et *Zinnia*, comme pouvant lui fournir un intéressant sujet d'étude, au point de vue de la recherche de leurs matières colorantes.

M. Cornu fait la communication suivante :

NOTES ET REMARQUES SUR LES URÉDINÉES : *RŒSTELIA* se montrant en dehors de la *saison ordinaire*, par **M. Maxime CORNU.**

Le Genévrier oxycèdre de la région méditerranéenne est souvent attaqué par des *Podisoma*. Notre confrère M. Mouillefert, que des travaux de viticulture amènent souvent dans le Midi, voulut bien cette année, dès la fin du mois de mars et au commencement d'avril, recueillir pour moi quelques échantillons de ces plantes attaquées. Il me remit quelques rameaux portant des ligules rouges très-semblables à celles du *Podisoma clavariæforme*, récoltées à Launac, près de Montpellier, dans une garrigue faisant partie du domaine de M. H. Marès, de l'Institut. Ces ligules, desséchées depuis une quinzaine de jours quand elles me furent remises, étaient encore d'un rouge assez vif, les spores n'en n'avaient point été altérées, et mises dans l'eau quelques minutes, elles ne tardèrent pas à se gonfler comme si elles eussent été entièrement fraîches. Maintenues dans un air humide, elles se couvrirent de nombreuses sporidies émises par les spores, et en délayant ces sporidies dans l'eau, il fut facile de répandre le Champignon sur des *Cratægus oxyacantha* cultivés dans des vases à fleurs en vue de ces études. Les feuilles des *Cratægus* avaient été mouillées à l'avance ; après avoir été arrosées par l'eau chargée de spores, les plantes furent enveloppées de papier buvard humide et maintenues ainsi une journée. Le semis réussit très-bien et la plupart des feuilles se montrèrent attaquées.

---

(1) Le manuscrit de cette communication a été retiré du secrétariat.

Nous faisons de cette manière, presque tous les ans, mon ami M. E. Roze et moi, des expériences qui réussissent invariablement.

Les spermogonies apparurent abondamment au bout de quinze jours environ et même un peu plus tôt, attestant par là la réussite de l'expérience.

Ce développement est une preuve que le *Podisoma* du Genévrier oxycèdre, qui ressemble *extérieurement* au *Podisoma* du Genévrier commun, est bien constitué par la même espèce : la forme rend bien compte de la valeur spécifique dans ce cas spécial.

Des vérifications de cette nature sont utiles à faire dans les formes urédinéennes : il est bien probable que beaucoup d'*Œcidium* qui paraissent identiques ne le sont pas ; des expériences directes le montreraient sans doute. L'habitat sur des plantes voisines les unes des autres dans la même famille ne prouve pas l'identité de deux espèces. M. de Bary n'a-t-il pas montré que l'*Œcidium* du Haricot et de la Fève, si semblables extérieurement, ne sont pas identiques, et qu'ils diffèrent entre eux d'une manière notable, comme l'*Uromyces Fabæ* et l'*Ur. Phaseolorum*, dont ils procèdent respectivement. C'est peut-être à cause de cette ressemblance extrême qu'on a distingué beaucoup moins d'*Œcidium* que de formes téleutosporiques. Le nombre des *Puccinies* est beaucoup plus considérable que celui des *Œcidium ;* ce nombre reste encore très-supérieur, même après avoir rayé les espèces à germination immédiate, qui, comme les *Puccinia Dianthi* et *P. Malvacearum*, se reproduisent sans *Uredo* ni *Œcidium* et ne présentent pas une alternance de générations. C'est probablement la coexistence d'espèces voisines sur des plantes voisines, qui rend difficile la recherche des formes œcidiennes, correspondant aux formes téleutosporiques. C'est du moins ainsi que je l'expliquerais.

Il n'était donc pas inutile de montrer que le *Podisoma* du *Juniperus Oxycedrus* appartient bien en réalité à la même espèce que celui du *J. communis*, et qu'il se transporte sur le *Cratægus oxyacantha* sous forme de *Ræstelia*, de même que le *P. clavariæforme*.

Cette culture permit de faire d'autres remarques qui ne sont pas sans importance. Les deux pieds de *Cratægus oxyacantha* qui avaient donné lieu au développement du *Ræstelia lacerata* deux ans auparavant (l'un d'eux surtout en avait été fortement chargé), n'en présentèrent plus l'année suivante. Cela s'est montré toujours dans mes cultures : le *Ræstelia* est annuel ; quand un fragment de tige est atteint par les pustules, ce fragment meurt à l'automne avec tous les organes qu'il porte, ou bien il présente une excoriation locale ; le Champignon disparaît complétement.

Ces deux pieds de *Cratægus* présentèrent un très-beau développement de spermogonies jusqu'au mois de mai, où, par suite d'un déménagement, ils furent retirés de la petite serre à expériences, dans laquelle ils sont maintenus d'ordinaire et furent abandonnés à la sécheresse et à la poussière d'une chambre, pendant un mois.

Toutes les feuilles attaquées tombèrent, et l'un des *Cratægus* perdit entièrement son parasite en même temps qu'il s'affaiblit outre mesure : l'autre paraissait devoir présenter le même fait, mais une pustule de *Ræstelia* qui s'était montrée sur un rameau donna naissance à un développement spécial. Ce rameau ne mourut pas tout entier ; quand la plante fut remise dans la serre nouvelle, la végétation reprit un peu de vigueur et le *Cratægus* ne mourut pas. A la place où s'était montrée la pustule, se développa un bourrelet ligneux incomplet et assez considérable, qui devint gros comme une noisette et qui, à sa base, donna naissance, à un bourgeon. Ce bourgeon se développa lentement, mais il présenta un fait absolument particulier : il émit des feuilles assez nombreuses presque sessiles et un peu courtes, il produisit quelques rameaux secondaires ; tout le système axillaire, et la base des feuilles ainsi qu'une partie du parenchyme foliaire, *se trouva occupé par le Ræstelia*. Ce *Ræstelia* émit très-peu de spermogonies : il ne colora pas les portées en rouge vif ; il demeura pâle, quoique les péridiums fussent rapprochés les uns des autres et fort nombreux, comme dans le *Peridermium elatinum* des Sapins.

Aujourd'hui (1) il n'est pas mûr, et les péridiums se montrent comme des points blancs entièrement différents de l'aspect qu'ils présentent quand ils apparaissent sur le fond rouge des pulvinules ordinaires.

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression* (février 1879). — Les péridiums se sont conservés sans mûrir jusqu'à l'entrée de l'hiver. Le rameau malade, qui a la plus grande ressemblance avec le « balai de sorcière » des *Peridermium*, n'est pas mort ; les feuilles ne sont pas tombées ; une gelée de 6 à 8 degrés au-dessous de zéro, à laquelle il a été soumis, ne l'a pas endommagé complétement.

En dehors de la différence de forme que présente le *Rœstelia* dans ces conditions, différence sur laquelle je compte revenir ultérieurement, on peut remarquer combien il est singulier de voir continuer à vivre hors de sa saison une espèce qui, d'ordinaire, est rigoureusement limitée entre certaines dates. Le Champignon entophyte, interrompu au milieu de son développement (les péridiums étaient déjà en partie formés), a pu émettre de nouveaux filaments fructifères qui se sont répandus dans un rameau en voie d'accroissement, et, fait curieux, les péridiums n'ont pas l'air d'avoir une avance extrême dans la partie la plus ancienne comparativement à la partie plus jeune voisine de l'extrémité, qui, munie d'un bourgeon non éteint s'accroît toujours.

Le mycélium peut donc, dans certains cas, conserver sa vitalité dans la plante hospitalière. Si l'on avait récolté ce rameau dans la nature, en dehors des conditions de l'expérience, on aurait probablement été conduit à attribuer cette réapparition du *Rœstelia*, soit à un nouveau développement de ligules de *Podisoma*, sorte de repousse en dehors de sa saison; soit à une germination nouvelle des spores de *Podisoma* dont les ligules desséchées, mais non atteintes par les pluies, n'auraient pas encore perdu leur vitalité. C'est cette dernière hypothèse qui eût paru la plus vraisemblable.

J'ai observé une fois la réapparition par un temps très-doux, en hiver, de spermogonies du *Rœstelia cancellata* sur les écailles du bourgeon d'un Poirier au Muséum (*Bull. Soc. bot.* p. 33-34, 13 février 1874), et j'en donnai deux explications : l'une relative à l'apparition hâtive du *Podisoma* en janvier, « *ce qui n'est guère vraisemblable* », ajoutai-je, et l'autre à la conservation du *Rœstelia* d'une année à la suivante.

Nous voyons donc que cette explication, bien plus probable, est appuyée maintenant sur un fait d'expérience, et que le Champignon parasite, annuel, dont l'évolution est terminée en quelques semaines, peut, dans des cas très-restreints, il est vrai, par une prolifération particulière, analogue à celle des espèces *radicantes*, se conserver en dehors de la saison et dans des conditions peu ordinaires.

Ce fait est rare heureusement, car sans cela les espèces présenteraient un polymorphisme véritablement décourageant.

SÉANCE DU 26 JUILLET 1878.

PRÉSIDENCE DE M. PRILLIEUX, VICE-PRÉSIDENT.

M. Malinvaud, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 12 juillet, dont la rédaction est adoptée.

Par suite d'une présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame membre de la Société :

M. **Reverchon**, naturaliste voyageur, à Bollène (Vaucluse), présenté par MM. Poisson et Gaudefroy.

Dons faits à la Société :

Abbé Boulay, *Flore carbonifère du département de la Loire et du centre de la France*, par M. Cyrille Grand'Eury (extrait de la *Revue des questions scientifiques de Bruxelles*).

Sereno Watson, *Bibliographical Index to North American Botany*, part I.

Atti della Società crittogamologica italiana, vol. primo.

J.-B.-H. Martinet, l'*Agriculture au Pérou*.

René Moynier de Villepoix, *Recherches sur les canaux sécréteurs du fruit des Ombellifères*.

Fr. Bouteiller et Ch. Contejean, *Observations relatives à certains phénomènes périodiques effectués dans le pays de Montbéliard*.

Francesco Ardissone, *le Floridee italiche*, vol. II, fasc. 1.

Agostino Todaro, *Prodromus monographiæ generis Gossypii*.

M. le Président présente à la Société l'ouvrage intitulé : *Monographiæ Phanerogamarum : Prodromi nunc continuatio, nunc revisio*, auct. A. et C. de Candolle, tome I^{er}, et donne lecture de la lettre suivante de M. Duchartre, qui accompagne l'envoi de ce volume :

Monsieur le Président,

M. Alph. de Candolle m'a fait l'honneur de me charger de présenter en son nom, à la Société botanique de France, le premier volume du grand et important ouvrage que lui et son fils, M. Casimir de Candolle, commencent de publier à titre de complément et continuation du *Prodromus*. Je regrette vivement qu'une occupation fonctionnelle me mette dans l'impossibilité de me rendre, demain soir, à la séance, pour faire moi-même le dépôt de ce volume sur le bureau.

Le grand ouvrage que se proposent de publier MM. de Candolle, doit se composer de monographies dans lesquelles la partie descriptive sera accompagnée d'un texte français renfermant un examen de l'organisation, des discussions sur la structure et la symétrie de la fleur, etc. Des planches analytiques sont jointes au texte et représentent avec une remarquable netteté les principaux caractères génériques, toutes les fois que la seule description pourrait laisser un peu de vague dans l'esprit. En outre, le nouvel ouvrage s'étend à l'ensemble des Phanérogames, tandis que le *Prodromus* ne comprend que les Dicotylédones; et déjà le premier volume, qui vient de paraître, il y a seulement quelques jours, traite de deux familles de Monocotylédones pour une de Dicotylédones. On peut donc dire que ce grand travail complétera non-seulement le *Prodromus*, mais encore l'*Enumeratio* de Kunth.

Une particularité qui facilitera d'une manière notable la publication de cet ouvrage, c'est qu'il n'est assujetti à aucun ordre méthodique, et que dès lors, à mesure que MM. de Candolle et leurs collaborateurs auront terminé des monographies pouvant faire la matière d'un volume, ce volume sera publié sans retard. On peut espérer que la vaste série des Phanérogames pourra être ainsi épuisée dans un nombre d'années relativement peu considérable. Il reste seulement à souhaiter que nos deux illustres collègues de Genève trouvent un concours empressé dans les botanistes, auxquels ils font appel dans l'intérêt de la science.

M. Malinvaud donne lecture de la note suivante adressée à la Société par M. Eugène Fournier :

M. Marie, sous-commissaire de la marine à la Basse-Terre (Guadeloupe), qui a fourni déjà à diverses reprises des Mousses intéressantes à l'examen de notre confrère M. Bescherelle, a bien voulu recueillir dernièrement pour moi, au mois d'avril, un paquet de Graminées. Il a fait seulement une courte promenade aux environs de l'endroit qu'il habite, et sur les 35 espèces qu'il m'a adressées (33 Graminées et deux Cypéracées), il a été assez heureux pour recueillir une espèce nouvelle, ce qui prouve quel intérêt la flore de nos colonies des Antilles réserve encore aux naturalistes.

L'*Andropogon Mariæ* est une espèce gazonnante à épis courts et peu apparents, ce qui explique parfaitement pourquoi elle avait jusqu'à présent échappé aux recherches. Il est assez embarrassant d'indiquer à quelle section du genre elle appartient, parce que ses épis, ordinairement solitaires à l'extrémité des rameaux sur les deux échantillons que j'ai reçus, se montrent une fois agglomérés par trois et formant une petite panicule, d'ailleurs presque glabre. Voici la diagnose de l'espèce, qui manque non-seulement aux diverses publications de M. Grisebach sur la flore des Antilles, mais encore à l'herbier du Muséum.

ANDROPOGON MARIÆ, n. sp. — Planta diffusa, culmis ascendentibus infra radicantibus gracilibus, vaginis striatis glabrescentibus; foliis brevibus ovato-lanceolatis longe albo-pilosis; spicis brevibus nudis paucifloris terminalibus solitariis vel 3-fasciculatis rhachi glabrescente gracili; flore sterili fere sessili, scabriore, basi parce ciliata, supra claviformi et demum aristata; glumis scabris æqualibus, palea inferiore fissa usque ad basim unde emergit arista valide torta, spiculam paulo plus quam duplam æquante.

Basse-Terre, Guadeloupe (M. Marie), Aprili fructifera.

M. Max. Cornu fait la communication suivante :

ANATOMIE DES LÉSIONS DÉTERMINÉES SUR LA VIGNE PAR L'ANTHRACNOSE,

par **M. Maxime CORNU**.

Notre confrère M. Gautier, de Narbonne, a eu l'extrême obligeance de me procurer un certain nombre d'échantillons de Raisins atteints d'anthracnose. J'ai eu l'honneur d'entretenir plusieurs fois la Société de cette maladie, plus désastreuse qu'on ne se l'imaginerait au premier abord.

M. l'abbé Prax, président du comice agricole de Narbonne, m'avait écrit peu de temps auparavant pour avoir quelques détails sur le traitement à suivre en vue de lutter contre cette maladie : il n'avait pu réussir à voir, à l'aide du microscope, le mycélium et les spores ; comme beaucoup de botanistes, il ne croyait pas que le parasite fût aussi ténu. Il semble en effet qu'on soit disposé à trouver une sorte de proportionnalité entre les dimensions d'un parasite et les dégâts qu'il détermine.

Quant à celui qui cause l'anthracnose, dix fois plus réduit que l'*Oïdium* de la Vigne, il produit des dégâts bien plus redoutables.

La particularité qui domine ces altérations, c'est que le Champignon est annuel, et doit être semé à nouveau chaque année. Son action s'exerce pendant la belle saison et débute sur les organes verts; elle doit se terminer sur le bois mort par la formation d'organes porteurs de thèques au printemps suivant, quoiqu'on manque de données à cet égard.

Les altérations déterminées par l'anthracnose sur les divers organes de la Vigne sont très-variées, bien que la cause soit la même; il y aurait une difficulté réelle à tenter de les réunir sous le même chef. Je vais essayer de signaler rapidement les principales, en montrant le point de départ commun : la mort des parties extérieures occupées en premier lieu.

Feuilles. — Sur les feuilles l'anthracnose produit des taches plus ou moins nombreuses; sous son action, le tissu meurt, brunit, se dessèche et devient friable comme sur la plupart des taches produites par les *Septoria, Depazea* et genres voisins.

Tiges. — Les tiges de la Vigne commencent par être herbacées; elles sont alors vertes et tendres; le bois est encore peu important, l'écorce contient une série d'îlots de fibres libériennes à contour périphérique semi-circulaire et à contour intérieur rectiligne; bientôt au-dessous de ces îlots s'en forment d'autres, qui sont étroits et à peu près rectilignes; l'ensemble de ces faisceaux décrit un cercle autour du bois. A la saison chaude, et successivement à partir de la base du rameau de l'année, se forme, d'un entre-nœud au suivant, une couche de périderme qui exfolie la partie située à l'extérieur du premier faisceau libérien. Cette partie se dessèche et prend une teinte jaune rougeâtre, brune ou cannelle, suivant les cépages.

Le parasite attaque l'écorce jeune; il s'y développe, formant une tache d'abord entièrement brune, puis brune à la périphérie, avec un centre blanc ou grisâtre. Une coupe transversale montre des variations extrêmes dans la disposition générale des parties corticales et centrales, mais voici ce qui peut être donné comme général :

Le Champignon frappe de mort une certaine place du tissu le plus extérieur de l'écorce; cette place brunit et s'affaisse; le mycélium gagne de proche en proche en s'étendant en long et en large; et cette altération se propage ensuite successivement : elle détermine une sorte de carie.

Tandis que cette action se produit, la tige grossit en épaisseur par formations d'éléments libériens et surtout d'éléments ligneux. Il y a alors deux cas à distinguer, réunis par de nombreux intermédiaires. Dans le premier cas, la moelle n'est pas atteinte; elle l'est dans le second, et l'altération est alors plus profonde et peut produire le dépérissement du rameau. Aux points où s'est fixé le Champignon, quand la partie corticale, puis la zone génératrice ont été successivement frappées de mort, on conçoit alors que la production d'éléments nouveaux n'y soit plus possible : il en résulte que, tandis que la tige grossit, la blessure déterminée par la mort locale du tissu s'élargit de plus en plus, et cela proportionnellement à l'accroissement du diamètre de la branche. En outre, comme cet accroissement détermine des tractions et des tensions de la part du tissu mort qui ne suit pas le déplacement du tissu vivant, il en résulte des actions mécaniques dont l'effet est double : les éléments, sollicités par des forces diverses, s'accroissent en dimension dans le sens où ils sont sollicités, d'autre part ils se segmentent. Cette double action, assez semblable *comme origine* à celle qui détermine un grand nombre de galles, et notamment les productions analogues produites sur la Vigne par le Phylloxera, s'observe très-aisément sur des coupes transversales.

Il ne faut pas oublier que le brunissement et la carie paraissent gagner de plus en plus ; une couche subéreuse tend cependant à circonscrire ces places brunies ; les rayons médullaires formés d'éléments minces et plus élastiques s'étalent en éventail, tandis que le bois demeure moins sensible à cette action et se modifie bien moins. Aux points où la zone génératrice est intéressée directement, la production des éléments nouveaux subit de grandes modifications : les éléments ligneux sont inégalement épaissis et le contour du cambium devient irrégulier ; on voit, même au milieu d'éléments restés minces, des îlots plus ou moins compactes d'éléments lignifiés, fibres ou vaisseaux d'ailleurs très-altérés. Il n'est pas jusqu'aux fibres libériennes elles-mêmes et même aux fibres libériennes primitives qui ne puissent s'altérer.

Lorsque l'action se double par le rapprochement de deux taches anthracnosiques, on voit apparaître, à la suite des tensions fortement accrues, des bosselures diverses qui, sur la coupe transversale, présentent une altération considérable du type primitif. La carie peut se propager sous l'épiderme sain en apparence, le long de files de cellules qui sont brunies et s'entourent d'un anneau subéreux. Dans les environs de ces files, toute l'écorce est comme disloquée et la régularité primitive disparaît.

Quand l'altération gagne la moelle, les parties latérales restant sur les branches un peu âgées se recourbent et forment des sortes de rebords où l'action des tensions est très-facile à voir. Lorsque l'exfoliation de l'écorce se produit, le périderme serpente au milieu d'un tissu considérablement modifié et concourt encore à l'altérer.

Pétioles.— Dans les pétioles l'action est à peu près la même, mais le peu d'énergie de la zone génératrice rend cette action beaucoup plus faible et beaucoup plus limitée dans un sens ; d'autre part, le diamètre plus réduit, l'état constamment herbacé de cette région, permettent au Champignon de proliférer dans tous les sens : il y a des pétioles qui peuvent être presque entièrement corrodés.

Raisins. — Sur les grains, l'altération purement anatomique n'est pas très-considérable relativement à ce que nous venons de voir ; il y a dessèchement de l'épiderme et des couches situées en dessous, couches consistantes et nombreuses qui deviennent brunes et même noires. L'absence de zone génératrice, la présence d'éléments cellulaires nombreux, font que les désordres anatomiques ne sont pas extrêmes ; mais on remarque aussi ce que nous avons signalé plus haut, c'est-à-dire l'existence d'une couche subéreuse sous la partie brunie et des segmentations nombreuses dans le tissu encore incolore situé dans les environs : c'est le point de départ, c'est la partie fondamentale de toutes les altérations produites sur les organes, dont les conséquences sont variables avec chacun d'eux.

Au point de vue de la maturation du grain et des substances qu'il est destiné à élaborer, il y a du reste un trouble profond et une modification considérable.

Il est facile de voir sur les grappes à grains un peu pressés que les taches se groupent fréquemment par deux et trois, se regardant et comme primitivement en contact. On remarque aisément que ces taches correspondent à une goutte d'eau primitive qui aurait séjourné entre ces grains, retenue par capillarité, et qui aurait été l'origine des taches. Le grossissement des grains a ensuite écarté les taches d'abord réunies. Ceci montre que l'origine de la maladie attribuée aux brouillards et aux rosées n'est pas absurde ; mais on doit considérer l'eau, non pas comme la cause primitive réelle, mais comme le véhicule des spores maintenues sur les grains ou protégées contre la dessiccation.

Des études ultérieures, dont les résultats seront développés devant la Société, compléteront ce qu'il y a d'insuffisant dans la communication que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 26 juillet, dont la rédaction est adoptée.

M. le docteur Louis Trabut, ayant rempli les conditions prescrites par le règlement, est proclamé membre à vie.

M. le Président annonce en outre plusieurs présentations.

M. le Secrétaire général donne lecture des lettres annonçant les décès de M. le marquis de Vibraye, et de MM. les docteurs Lebel (de Valognes), Titon (de Châlons), et Ripart (de Bourges), tous quatre membres de la Société.

Dons faits à la Société :

Annales de l'Institut national agronomique, 1^re^ année, 1876-77 (don du Ministère de l'agriculture et du commerce).

Catalogue des végétaux ligneux existant sur le domaine forestier des Barres-Vilmorin (Loiret) (Administration des forêts).

J. D'Arbaumont, *Quelques réflexions sur la faculté germinative des graines de Melon.*

M.-G. Bleicher, *Les Fécules.*

P. Fliche et L. Grandeau, *Recherches chimiques sur la végétation forestière.*

J.-A. Battandier et L. Trabut, *Contributions à la florule des environs d'Alger.*

Abbé Boulay, *Révision de la flore des départements du Nord de la France.*

O. Debeaux, *Recherches sur la flore des Pyrénées-Orientales*, fasc. 1.

— *Matériaux pour servir à l'étude monographique des Rosiers*, fasc. 1.

X. Gillot, *Note sur la flore du plateau d'Antully.*

C. Roumeguère, *Léon Dufour, botaniste.*

A. Magnin, *Les Bactéries* (thèse présentée au concours pour l'agrégation).

Delesse et de Lapparent, *Extraits de géologie pour les années* 1876 *et* 1877.

Raimondi, *Minéraux du Pérou*, trad. par Martinet.

André De Vos, *Énumération des plantes nouvelles ou intéressantes signalées en* 1877.

Ch. Darwin, *Des différentes formes de fleurs dans les plantes de la même espèce*, trad. de l'anglais par Ed. Heckel.

C.-Fr. Nyman, *Conspectus floræ europææ*, fasc. 1.

M.-F. Cohn, *Kryptogamen-Flora von Schlesien : Algen.*

A. Jatta, *Lichenes Italiæ meridionalis*, manip. 1 et 2.

— *Ricordo botanico del gran Sasso d'Italia.*

M. Malinvaud appelle spécialement l'attention sur le livre donné par M. Nyman, intitulé : *Conspectus floræ europææ*, qui est une seconde édition du *Sylloge*, quoique d'un autre format et conçu sur un plan différent.

M. l'abbé Chaboisseau donne quelques détails sur cet ouvrage. L'auteur a adopté avec raison l'ordre du *Prodromus* qu'il n'avait pas suivi dans le *Sylloge ;* le premier fascicule va des Renonculacées aux Pomacées. Pour toutes les espèces indiquées dans le *Sylloge*, le *Conspectus* n'indique que le nom de l'auteur, sans la pagination, ni le titre de l'ouvrage ; les deux éditions sont donc indispensables et se complètent mutuellement. Une heureuse innovation consiste dans la citation des herbiers et des exsiccata principaux.

M. l'abbé Chaboisseau présente ensuite un rapport sur la bibliothèque de la Société, d'après l'inventaire dressé par ses soins et par ceux de M. Malinvaud, bibliothécaire.

RAPPORT SUR LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ, par **M. l'abbé CHABOISSEAU**, archiviste.

La bibliothèque de la Société botanique de France a pour éléments constitutifs :

1° Les collections du *Bulletin.*

2° Les publications périodiques que nous recevons à titre d'échange.

3° Les *unités*, c'est-à-dire les ouvrages non périodiques offerts par les auteurs et analysés dans la *Revue bibliographique*, auxquels se joignent les volumes dus à quelques générosités particulières.

I. Le *Bulletin* terminera, avec l'année 1878, sa première série, formée de 25 années ou volumes. — Une deuxième série sera établie à partir du 1er janvier 1879, mais toutefois en conservant la tomaison générale, pour ne pas compliquer les citations. — Nous possédons de cette première série *cinquante-deux* exemplaires complets, ne pouvant être vendus que dans leur entier. Deux autres exemplaires sont *presque* complets : à l'un il ne manque que le n° 1 du tome IV ; à l'autre il manque ce même numéro, plus la *Revue* A du tome XV. Il reste également en réserve un certain nombre d'exemplaires de chaque volume pouvant être vendus séparément, *moins les tomes* IV *et* XV *totalement épuisés.*

Les personnes qui pourraient procurer quelque exemplaire de ces deux tomes IV *et* XV, *ou les numéros séparés* IV 1 *et* XV A, *sont priées d'en informer l'archiviste.*

II. Les *périodiques* forment un nombre déjà respectable de plus de *quatorze cents volumes ;* la liste des principaux est donnée en tête de la liste des membres, tome XXV (1878). Ils représentent déjà une grande valeur : certains recueils n'existent, à Paris, si ce n'est en France, que dans notre bibliothèque.

III. Les *unités* comprennent plus de 2000 brochures (de 100 pages ou au-dessous) et environ 700 volumes de plus de 100 pages.

Un catalogue alphabétique par noms d'auteurs ou titres de recueils est aujourd'hui complétement à jour. — Nous sommes obligés d'avouer que, dans notre inventaire, nous avons constaté l'absence d'une trentaine de brochures, et, ce qui est encore plus fâcheux, de quelques volumes de nos périodiques.

Il importe donc de rappeler à l'attention de tous les sages dispositions du règlement, dont l'observance rendra impossible le retour de ces pertes regrettables.

1° La bibliothèque est ouverte aux membres de la Société, le *lundi*, le *mercredi* et le *vendredi* de chaque semaine, de une heure à quatre heures.

2° Nul ne peut y être admis hors de la présence de l'archiviste ou du bibliothécaire, ni tirer les volumes des rayons, ni extraire les fiches mobiles du catalogue : le bibliothécaire seul est chargé du soin de fournir les volumes et de les remettre en place.

3° Les livres prêtés devront être rendus dans le délai *maximum de trois mois*. Celui qui emprunte quelque ouvrage, *sous sa responsabilité*, s'inscrit sur un registre *ad hoc*, et signe. En rendant l'ouvrage emprunté, il s'assurera par *lui-même* de son émargement, lequel se fait par la contre-signature de l'archiviste ou du bibliothécaire.

Indépendamment de la bibliothèque, la Société possède un herbier important, provenant de dons particuliers ; le détail en a été présenté dans le Rapport du 10 décembre 1869 (tome XVI, p. 356 et suiv.). Jusqu'ici la réorganisation de la bibliothèque avait retardé le classement définitif de cet herbier. Quoiqu'un semblable travail exige un temps considérable, nous aurons soin qu'il s'exécute le plus rapidement possible. Dès maintenant l'herbier peut être, en grande partie, consulté sur place. Nous ferons en sorte d'en assurer la conservation et de réparer les dégâts partiels, sans demander autre chose qu'une caisse à sulfure de carbone et une minime subvention annuelle.

M. Duchartre fait la communication suivante :

NOTE SUR DEUX MONSTRUOSITÉS DE *CROCUS*, par **M. P. DUCHARTRE**

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société un pied vivant de *Crocus sativus* All., dont les fleurs présentent une double monstruosité d'un genre peu commun et d'un intérêt assez grand, ce me semble, pour que je croie devoir en donner une description. Cette plante m'a été remise, en même temps que des échantillons secs, par M. P. Chappellier, qui étudie et cultive avec soin le plus grand nombre possible d'espèces du genre *Crocus*, et qui, à force de persévérance, est parvenu à en former chez lui une collection certainement sans égale en France, probablement aussi égale en importance aux plus nombreuses d'entre celles que possèdent quelques amateurs anglais.

D'après les renseignements qu'a bien voulu me donner M. P. Chappellier, la monstruosité que la Société a sous les yeux ne s'est pas présentée, ainsi que le font la plupart des transformations tératologiques, comme un fait isolé, se montrant une fois pour ne plus reparaître : observée en premier lieu à la date de cinq ou six ans, elle s'est reproduite annuellement, depuis cette époque, sur tous les pieds venus de la multiplication de celui sur lequel elle était apparue à l'origine. Il n'y a donc pas lieu d'être surpris que cette permanence à la suite de la multiplication par caïeux ait fait naître, dans l'esprit de M. P. Chappellier, l'espoir d'arriver à fixer cette forme monstrueuse, du moins pour la multiplication artificielle, de l'obtenir même avec un caractère de plus en plus accusé, et de parvenir ainsi à doter la culture favorite de notre Gâtinais d'un Safran plus productif que celui qui maintenant occupe une surface étendue de terres, dans cette partie de la France.

La monstruosité dont il s'agit est une transformation des segments du périanthe de la fleur en tout autant d'organes de la reproduction. Il n'en a été signalé jusqu'à ce jour, à ma connaissance, qu'un seul cas, dans lequel même l'altération tératologique avait été bien moins avancée et seulement partielle. En effet, Moquin-Tandon rapporte (*Élém. de tératol.*, p. 220) que J. Gay a trouvé en 1824, dans le Jardin du Luxembourg, une fleur de *Crocus nudiflorus* dans laquelle le périanthe avait ses « lobes » fendus, laciniés, fimbriés; en même temps les extrémités, découpées, » avaient pris des caractères et une apparence tout à fait stigmatiques ». Il est à regretter que Moquin-Tandon n'ait pas dit en termes plus précis ce qu'étaient en réalité ces « caractères et cet aspect tout à fait stigmatiques ».

Les recherches bibliographiques que j'ai pu faire ne m'ont fourni aucune autre indication de faits du même ordre. M. M.-T. Masters, en particulier, dans un paragraphe de son excellent ouvrage général (1), sous le titre de : *Pistillody of the perianth* (p. 302), se borne à citer le fait observé par J. Gay, et à ajouter que le passage des segments du périanthe à l'état de carpelles a été souvent observé chez le *Tulipa Gesneriana*. Dans le paragraphe intitulé : *Fission of the petals* (p. 67), qui fait partie du premier chapitre de la deuxième partie de son livre, il dit encore : « J'ai signalé » les segments du périanthe, dans des *Crocus* et *Colchicum*, comme » divisés profondément, quelquefois même au point d'égaler, sous ce rap» port, les stigmates ». Cette comparaison avec des stigmates ne repose, comme on le voit, que sur la simple division des segments périanthiques, et il me paraît vraisemblable qu'elle est basée, quant aux *Crocus*, sur le fait observé par J. Gay. D'un autre côté, le même savant, dans son paragraphe intitulé : *Staminody of the sepals and petals* (p. 298), ne fait pas mention de *Crocus* dont on ait vu le périanthe transformé en étamines.

En somme, la seule monstruosité florale qui, du moins à ma connaissance, ait été signalée dans les *Crocus*, est celle qui a donné à des segments du périanthe, chez le *C. nudiflorus*, une apparence stigmatique. Quant à celle dont je dois la communication à M. P. Chappellier, elle constitue une altération beaucoup plus profonde de l'état normal de la

---

(1) *Vegetable Teratology*. Londres, 1869.

fleur ; en effet, comme on le voit sur le pied vivant de *Crocus sativus* que je dépose sur le bureau, dans cette fleur monstrueuse les trois segments externes du périanthe, ou les sépales, sont devenus tout autant de stigmates (1), tandis que les trois segments internes, ou les pétales, se sont transformés en étamines. L'androcée et le gynécée normaux n'ont subi aucune déviation de leur état naturel. Il en résulte qu'il existe dans cette fleur, de dehors en dedans : 1° trois stigmates ; 2° trois étamines d'origine anormale surmontant le tube du périanthe ; 3° les trois étamines normales ; 4° au centre, le pistil normal.

Examinons maintenant de plus près les deux sortes d'organes anormaux qui proviennent d'une transformation des segments du périanthe.

Les trois divisions externes ou calycinales de ce périanthe se sont transformées, au même degré, en tout autant d'organes stigmatiformes. En effet, chacune d'elles est devenue une languette linéaire, longue de 4 ou 5 centimètres, blanche à sa base, mais se colorant plus haut en un jaune orangé clair qui devient graduellement et de bas en haut plus intense, pour arriver finalement au minium non loin de l'extrémité de cet organe. Cette extrémité est largement tronquée, et le bord de sa troncature est chargé de papilles stigmatiques de couleur orangée. Ce même bord est visiblement rejeté en dehors, comme l'est, de son côté, celui du stigmate normal. Si l'on compare ce pseudo-stigmate avec les vrais stigmates, on voit que sa coloration est moins vive et s'étend sur une bien moindre longueur, puisqu'elle arrive au plus à $0^m,01$ de l'extrémité, tandis que la riche couleur minium intense occupe les $0^m,02$ ou $0^m,025$ supérieurs des branches stigmatifères normales ; de plus, dans celles-ci, toute cette portion vivement colorée, pour la récolte de laquelle on cultive le Safran, est charnue et notablement épaisse, tandis que l'extrémité seule des segments stigmatiformes du périanthe se montre un peu épaissie, dans la fleur monstrueuse. Enfin, dans l'état normal, chaque branche stigmatifère du style infléchit ses deux bords pour former, à sa face supérieure ou interne, une gouttière qui se ferme en canal dans sa portion terminale ; l'ouverture terminale de ce canal s'évase en un petit entonnoir dont le pourtour, qui seul porte les papilles, offre comme deux lèvres, l'une supérieure ou interne, l'autre inférieure ou externe, celle-ci plus longue que l'autre. Le pseudo-stigmate infléchit aussi ses deux bords ; mais la gouttière qu'il forme ainsi, à sa face supérieure, ne se ferme pas en canal, et, par suite, les deux saillies ou lèvres de son bord terminal restent latérales, l'une à droite, l'autre à gauche.

En somme, la transformation des divisions externes du périanthe en stigmates est ici très-avancée, mais non absolument complète, et il est permis de se demander si la continuation de la culture et la sélection pourront faire franchir à cette remarquable monstruosité le faible intervalle qui la sépare encore de l'état caractéristique des stigmates du Safran.

---

(1) J'emploie ici le mot *stigmate* comme on le fait habituellement dans la description des *Crocus*, c'est-à-dire en désignant sous ce nom chacune des trois branches du style avec les papilles stigmatiques qui la terminent, et qui sont en réalité le vrai stigmate.

J'ai déjà dit que, dans la fleur monstrueuse de *Crocus sativus* dont il s'agit ici, les trois divisions internes ou corollines du périanthe ont subi la transformation staminale ; voici à quel degré s'est opéré ce changement. Chacune de ces divisions forme une longue languette pétaloïde, large de 2 à 3 millimètres dans sa portion supérieure, qui est passée à l'état d'anthère plus ou moins parfaite, et où elle est colorée en violet clair, rétrécie en même temps qu'épaissie dans sa portion inférieure qui est blanche et qui ressemble entièrement au filet des étamines normales. Pour constituer cette anthère, les deux bords de la languette se sont renflés et creusés chacun en une loge anthérale étroite et longue, pourvue de pollen, qui peut même s'isoler en divergeant, dans le bas, mais qui, vers le haut, va s'éteignant en quelque sorte graduellement. Entre ces deux longues loges parallèles, la portion médiane de la languette forme un connectif pétaloïde, en ruban d'autant plus étroit que les loges sont plus complétement formées, et réciproquement. Au-dessus de la terminaison supérieure de ces deux loges anthérales, la languette se prolonge longuement à l'état pétaloïde.

Les deux sortes de transformations qui viennent d'être décrites s'étaient opérées à des degrés différents dans deux fleurs desséchées de *Crocus sativus* que M. P. Chappellier a bien voulu me remettre. L'une n'offre qu'une légère ébauche de cette monstruosité, car une seule des divisions externes de son périanthe est devenue, dans l'une de ses moitiés longitudinales, un pseudo-stigmate rouge, tronqué et papilleux au sommet, tandis que son autre moitié, restée pétaloïde et violette, forme à la première une large bordure qui s'arrête à 1 centimètre au-dessous de la troncature papillifère. Les deux autres divisions calycinales sont restées pétaloïdes, mais se sont bilobées à leur extrémité, et, de leur côté, les trois divisions corollines ont conservé à fort peu près leur état normal.

L'autre fleur est au contraire plus complétement transformée que celle qui a été décrite ci-dessus, d'après une plante vivante. Ses trois pseudo-stigmates sont colorés en rouge plus vif ; seulement l'un d'eux offre une étroite bordure pétaline violette, et son extrémité se divise en deux branches un peu inégales, mais l'une et l'autre papillifères. Quant aux étamines qui sont dues à la transformation staminale des trois segments corollins du périanthe, elles sont conformées comme celles qui ont été décrites plus haut ; mais leurs loges sont plus jaunes, plus renflées et plus riches en pollen.

En résumé, ces monstruosités du *Crocus sativus* sont très-remarquables comme ayant donné lieu au changement des deux verticilles du périanthe en deux verticilles d'organes de la reproduction, situés même dans un ordre inverse de celui qu'établit habituellement la nature, et cèla sans que l'état naturel des étamines et des carpelles normaux ait été altéré. Toutefois on a vu que, parmi ces organes supplémentaires, dus à une transformation du périanthe, les uns sont incomplets, et se réduisent à un style terminé en stigmate, les autres au contraire sont complets, en ce sens qu'ils présentent un filet avec une anthère qui renferme du pollen.

Dans des différents cas, ce sont des verticilles distincts qui ont revêtu les caractères, l'un d'étamines, l'autre de styles stigmatifères ; mais il me semble plus curieux de voir le même organe amené tératologiquement à réunir ces deux caractères : or, c'est ce qui a eu lieu dans une fleur sèche de *Crocus græcus* (1) qu'a bien voulu me remettre M. P. Chappellier. Ici le périanthe et le gynécée ont conservé leur état naturel ; même l'une des trois étamines normales ne présente rien de particulier, si ce n'est que son connectif se termine, au niveau du sommet des loges, par un petit bouton ou mamelon coloré en rouge vif ; mais sur les deux autres, le connectif s'est prolongé, au delà des loges non modifiées, en un processus long de 4 ou 5 millimètres, charnu et assez épais, coloré en très-beau rouge vif, que termine un entonnoir à bord évasé et chargé de papilles, c'est-à-dire en un stigmate. Cette monstruosité offre ainsi deux exemples d'étamines devenues stigmatifères sans que leur constitution propre ait été altérée. Les faits de ce genre paraissent être rares, tandis que la transformation plus ou moins complète d'étamines en pistils s'observe fréquemment et sur des plantes très-diverses, notamment sur les *Sempervivum tectorum* et *montanum*, des Pavots, le *Cheiranthus Cheiri*, des Saules, etc.; toutefois on en voit un exemple cité par Moquin-Tandon (*loc. cit.*, p. 222), dans la phrase suivante : « D'après M. Spach, le connectif de l'anthère, dans le *Thalictrum minus*, s'allonge quelquefois et » revêt les caractères et l'aspect du stigmate. » Cette même observation est simplement mentionnée, sans indication de source, par M. M.-T. Masters (*loc. cit.*, p. 307), qui ajoute que Munro a vu « le passage des » sommets des anthères à l'état de styles imparfaits, chez quelques espèces

---

(1) Je rappellerai que M. P. Chappellier nomme *Crocus græcus* Heldr. (*Bull. de la Soc. bot.*, XX, 1873, p. 192), un Safran qui lui avait été d'abord envoyé de Grèce, et dont plus tard il a reçu des bulbes en très-grande quantité. Cette plante, que M. J.-G. Baker regarde comme rentrant dans le *Crocus Cartwrightianus* Herb. (voy. *Bull. de la Soc. bot. de Fr.*, XXI, 1874, p. 128), offre cette particularité remarquable que son pollen féconde aisément le pistil du *C. sativus*, qui, sans cela et livré à lui-même, reste constamment stérile. De là M. P. Chappellier pense que le *C. sativus* pourrait bien être un hybride issu du *C. græcus* et d'une autre espèce automnale, à stigmate tronqué et odorant, qu'il croit pouvoir être le *C. Haussknechtii* Boiss., espèce récoltée en 1865, dans la Cataonie, par M. Haussknecht. M. Cosson pense, d'un autre côté, que le *C. græcus* peut être le type sauvage du *C. sativus*.

» de Bambous ». En somme, cette union d'organes appartenant aux deux sexes en une formation unique m'a semblé être assez intéressante pour mériter d'être signalée.

M. Malinvaud présente à la Société des échantillons desséchés des espèces décrites dans la note suivante, dont il donne lecture :

ADDITIONS A LA FLORE DE MINORQUE, par M. RODRIGUEZ.

Paris, le 25 juillet 1878.

J'ai l'honneur d'adresser à la Société les descriptions de quelques espèces rares ou nouvelles de la flore de Minorque, que j'ai récoltées moi-même, et soigneusement étudiées pendant mon dernier séjour à Paris, en les comparant avec les plantes qui s'en rapprochaient le plus dans les herbiers du Muséum.

Viola stolonifera (sect. *Nomimium*) Rodr., *sp. nova?* — Rhizome court, épais, écailleux, produisant des *tiges latérales*, longues, couchées, herbacées, *radicantes*. Feuilles à limbe ovale ou subarrondi, crénelé, obtus ou subaigu, profondément en cœur ; stipules lancéolées, acuminées, faiblement ciliées. Sépales oblongs, subaigus. Pétales à peine émarginés, les deux latéraux très-faiblement barbus. Style aigu et courbé au sommet en forme de tête d'oiseau. Pédoncules fructifères étalés à terre. Capsule velue. — Plante pubescente, à fleurs violacées, odorantes, les vernales munies de corolle et stériles, les tardives apétales et fertiles.

Hab. — Lieux frais et ombragés du barranco de Algendar. — Fl. Février-mars.

Espèce voisine du *Viola hirta* L., dont elle diffère par son rhizome stolonifère, par ses fleurs odorantes, ses pétales latéraux à peine barbus, etc.

Genista linifolia L. var. **leucocarpa** Rodr. *ined.* — Calice à lèvres dressées non divariquées. Corolle à carène droite, obtuse, non réfléchie à la fin. Gousse lanugineuse à *tomentum blanc*. — Arbuste atteignant 3 mètres de hauteur.

Hab. — Canum, rare. — Fl. Mars.

Ononis mitissima L. var. **campanulata** Rodr. *ined.* — Calice à tube large, strié, fortement comprimé latéralement, *très-évasé à la maturité, à divisions ovales-acuminées*, dépassant peu la gousse.

Hab. — Lieux incultes : son Blanc, Binisequi, Rafal rotj. — Fl. Mai-juin.

M. Godron, dans la *Flore de France*, divise la sect. *Bugrana* du genre

Ononis en *plantes à calice campanulé* et *plantes à calice tubuleux*, et place l'*O. mitissima* dans la deuxième division. Sur des échantillons provenant d'Algérie, qui se trouvent dans l'herbier du Muséum, j'ai pu observer que le calice devient presque campanulé à la fructification, quoique tubuleux au moment de la floraison ; mais les nombreux échantillons de Minorque que j'ai examinés présentent toujours le calice subcampanulé dès la floraison et très-évasé à la fructification ; en outre, les divisions calicinales sont bien plus larges et le légume atteint presque leur sommet. Par ses autres caractères la plante de Minorque ne paraît pas différer de la forme type à calice tubuleux, qui se trouve en Corse et dans le midi de la France.

Vicia bifoliolata (sub *Ervum*) Rodr. *ined.* — Racine annuelle, munie de petits tubercules allongés, donnant naissance à plusieurs tiges *filiformes*, grimpantes, quadrangulaires, à angles aigus (donc deux plus saillants), et à faces concaves. Feuilles à *une paire de folioles* linéaires-aiguës, mucronées ; vrille simple ; stipules petites, les inférieures sagittées, les supérieures lancéolées. Pédoncules biflores, plus rarement uniflores, filiformes sans arête ou munis d'une courte arête, plus longs que le pétiole ; pédicelles courts, réfléchis après l'anthèse. Calice à dents inégales, plus courtes que le tube, les trois inférieures lancéolées, les deux supérieures plus courtes, triangulaires un peu conniventes. Corolle petite (7-8 millim.), deux fois et demie aussi longue que le calice. Style *non comprimé, cylindrique, pubescent tout autour dans sa moitié supérieure*, mais non barbu. Gousse de 10-20 millim., rousse, glabre, subcylindrique, non bosselée, pendante, fauve à la maturité, veinée en réseau sur les faces, 1-5-sperme. Graines globuleuses, d'un vert foncé, couvertes de petits points noirs ; hile égalant le sixième de la circonférence. — Plante entièrement glabre de 2-8 décim.; la corolle, d'abord violacée, devient verdâtre en se flétrissant.

HAB. — Binisarmeña, dans les lieux maritimes, entrelacée avec les Cistes et les Lentisques. — Fl. Avril-mai.

Lathyrus trachyspermus Webb. mss.?; Bourg. *Pl. balear. exsicc.* n° 783. — Plante annuelle, glabre, de 3-8 décimètres. Tiges ailées, simples ou rameuses, flexueuses, grimpantes. Feuilles à pétiole ailé, canaliculé en dessus, terminé par une pointe molle et subulée dans le bas de la plante, par une vrille simple dans le milieu, et par une vrille rameuse dans le haut de la tige ; à *une paire de folioles* linéaires-aiguës, fortement nerviées ; stipules non maculées, semi-sagittées, étroites, uninerviées, bien plus courtes que le pétiole. Pédoncules 2-4-flores rarement uniflores, plus courts que la feuille et *plus longs que le pétiole*, anguleux-sillonnés, non aristés. Calice 5-nervié à tube campanulé, à dents lancéolées, séparées par des sinus arrondis, un peu plus courtes que le tube ; les deux supérieures étroites, non convergentes, un peu plus larges que les trois inférieures, qui deviennent *arquées-réfléchies à la fructification*. Corolle rouge jaunâtre : *étendard sans bosses calleuses à la base*, dépassant les ailes et trois fois plus longs que le calice, à limbe étalé, plan, émarginé, large de 16-17 millim., parcouru de veines anastomosées rouge foncé. Anthères oblongues. Style genouillé à la base, faiblement canaliculé en dessous, *droit, comprimé d'avant en arrière au sommet, pubescent sur la face inférieure, glabre sur la supérieure, et tordu sur son axe* (ce qui le fait paraître comprimé latéralement). Gousse *sillonnée sur le dos*, glabre, réticulée, *subcylindrique*, fauve à la maturité, longue de 50-70 millim. sur 8-10 de large. Graines globuleuses, noirâtres, fortement *tuberculeuses ;* hile oblong, égalant le dixième de la circonférence.

HAB. — Biniaixa, dans des terres cultivées, où il pourrait avoir été introduit. — Fl. Avril-mai.

Lysimachia minoricensis Rodr. *ined.* — Plante vivace? à tiges dressées de 3-6 décim., striées sillonnées, simples ou rameuses à la base. Feuilles entières, glabres, atténuées à leur base, opposées ou alternes : les inférieures elliptiques, obtuses ou subaiguës, parcourues en dessus de veines blanchâtres qui correspondent aux nervures de la face inférieure, et couvertes en dessous de points ferrugineux ; les supérieures lancéolées aiguës. Fleurs très-petites subsessiles, solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédoncules épais, plus courts que le calice. Bractées nulles. Calice glabre à divisions ovales-lancéolées, obtuses, d'un vert obscur et violacé. Corolle subcampanulée, glabre, longue de 4 millim., dépassant faiblement le calice (environ 1 millim.), blanche violacée à la base, jaune verdâtre au sommet, à segments oblongs, très-obtus ou subtronqués, entiers. Étamines 5, égales, à peine plus courtes que la corolle ; filets brièvement connés à leur base et soudés au tube de la corolle, glabres, n'enveloppant pas l'ovaire ; filets stériles nuls. Capsule globuleuse, longitudinalement striée, pluriovulée, s'ouvrant au sommet par 5, rarement 6-7 dents triangulaires, arquées en dehors. Graines noires, ovoïdes triangulaires.

HAB. — Lieux frais du barranco de se Vall. — Fl. Juin.

Linaria fragilis (sect. *Cymbalaria*) Rodr. *ined.* — *L. æquitriloba* Rodr. *Cat. Men.* non Dub. — Plante vivace, velue. Tiges filiformes, se divisant dès la base en plusieurs rameaux pendants. Feuilles pétiolées, presque toutes alternes, les inférieures opposées ; pétiole velu, plus court ou plus long que le limbe, grossissant graduellement de la base au sommet ; limbe réniforme en cœur, de 1-2 centim. de diamètre, entier ou à 3, rarement 5 lobes courts, arrondis, mucronés, à face supérieure verte et velue ; l'inférieure luisante, pubescente, ordinairement rougeâtre. Fleurs longues de 12-15 millim., axillaires, solitaires ; pédoncules arqués subrefléchis vers leur base, pubescents, plus courts ou plus longs que les feuilles. Calice velu à divisions oblongues linéaires-aiguës. Corolle glabre, blanche ou faiblement lavée de violet avec des lignes rougeâtres; éperon 2-3 fois plus court que le tube de la corolle. Capsule petite, globuleuse, égale ou à peine plus longue que le calice. Graines globuleuses, noires, *très-finement alvéolées*. — Plante très-fragile, à fleurs devenant violacées par la dessiccation.

HAB. — Rochers humides et ombragés du barranco de Algendar. — Fl. mai-juillet; fructifie dès mi-juillet.

OBS. — Le *L. æquitriloba* Dub., qui se trouve aussi à Minorque, se distingue nettement de notre plante par ses tiges bien plus grêles, quoique moins fragiles; fleurs plus petites (11 millim. au plus), calice glabrescent; capsule deux fois aussi longue, et graines globuleuses anguleuses, couvertes de fortes crêtes irrégulières. En outre le *L. æquitriloba* fleurit dès le mois d'avril et commence à mûrir ses graines en mai, tandis que le *L. fragilis* ne les mûrit qu'à mi-juillet.

M. Malinvaud dit ensuite que M. Marès, empêché par l'état de sa santé de venir lui-même à la séance, l'a prié d'exprimer ses regrets à la Société et de lui présenter les 10 premières feuilles (p. 1 à 160) d'un ouvrage intitulé : *Catalogue raisonné des plantes vasculaires des îles Baléares*, par MM. Marès et Vigineix. Ce dernier et regretté confrère avait pris une part considérable à la préparation de cet ouvrage. Dans cette première partie, qui va des *Renonculacées* aux *Synanthérées*, l'ordre suivi étant celui du *Prodrome*, on remarque la description de trois espèces nouvelles : *Ranunculus Veyleri*, *Viola Jaubertiana*, et *Genista Pomeli*. M. Malinvaud fait observer que le *Viola Jaubertiana* est voisin du *V. stolonifera* Rodr. dont il a été question dans la communication précédente, et n'en est peut-être qu'une variété à feuilles glabres, ou *vice versa*. Toutefois on peut noter entre ces deux formes quelques autres différences dont le plus ou moins de fixité permettra de juger la valeur. M. Malinvaud ajoute qu'indépendamment des espèces inédites, plusieurs de celles qui sont énumérées dans ce Catalogue ont été découvertes par M. Marès, dans les îles Baléares : tel est le rare *Genista acanthoclados* DC., qui n'est mentionné dans aucun des écrits antérieurs relatifs à cette flore insulaire.

M. Franchet fait une communication sur quelques plantes rares ou nouvelles de la Chine et du Japon (1).

---

(1) Le manuscrit de cette communication a été retiré du Secrétariat par l'auteur.

M. Cornu présente à la Société quelques espèces de Champignons récoltés par lui récemment aux environs de Romorantin (Loir-et-Cher), et fait passer des spécimens de *Rhizina undulata* et de *Lactarius deliciosus* (déformé par l'*Hypomyces lateritius* présentant de jeunes conceptacles ascophores).

Il cite à ce sujet diverses espèces d'*Hypomyces* qu'il a pu, cette année, observer à l'état de fructification ascophore, notamment l'*H. lateritius* mûr, l'*H. Linkii*, fort curieux par ses spores noires; une autre espèce qui paraît nouvelle sur l'*Agaricus nebularis*. Il mentionne aussi une curieuse espèce orangée, munie de sclérotes très-gros, *Hyp. tuberosus* Tul. Il rappelle l'analogie des *Hypomyces* (qu'il a développée plusieurs fois devant la Société) avec les *Penicillium*. Les *Hypomyces* forment de même de petits sclérotes : l'*H. ochraceus* est dans ce cas; mais celui qu'il convient le mieux de citer est l'*H. miliarus* Tul., trouvé cette année à Fontainebleau, et qui paraît fort rare.

M. Cornu présente ensuite des échantillons de *Rhizopogon luteolus* et de *Lenzites sœpiaria* provenant de Romorantin, et fait à ce sujet la communication suivante :

NOTE SUR LE *RHIZOPOGON LUTEOLUS* ET LE *LENZITES SÆPIARIA*,

par **M. Maxime CORNU**.

Le *Rhizopogon luteolus* est un Champignon hypogé parfois très-abondant en Sologne, le long des jeunes plantations de Pins. Il y a deux ans, je l'ai trouvé en certains endroits si abondant, que j'ai pu en moins d'une demi-heure en récolter plus de soixante; le diamètre variait de la grosseur d'un doigt à celle de quatre doigts, et j'ai pu en offrir ainsi à un certain nombre de nos confrères. Il semblait qu'on fît une récolte de tubercules de Pomme de terre. Cette espèce est, soit franchement hypogée, soit partiellement enfouie. Elle naît sous le sol, mais le développement fait fendiller la terre et la soulève légèrement; les Mousses qui poussent à la surface retiennent le sable friable et d'ordinaire pulvérulent, de sorte qu'on peut avec un peu d'habitude reconnaître les fissures et chercher avec quelque succès. Les lapins ne se gênent pas pour faire aussi leur profit de ces indications; on trouve souvent ces espèces mangées presque entièrement : la peau est par eux laissée de côté, la partie plus solide et noirâtre est préférée. Ils se nourrissent de ces Champignons tant que leur maturité n'est pas complète.

Ces *Rhizopogon* étaient particulièrement abondants en 1876, au milieu du mois de novembre. Cette année, au premier novembre, il y avait bien quelques *Rhizopogon*, mais assez clair-semés ; dans les localités si favorables aux récoltes, j'en ai trouvé quelques-uns de mûrs, mais rares, et un plus grand nombre de très-jeunes, blancs, assez solides, avec de courtes marbrures dans l'intérieur. Une coupe du tissu montre à cet instant les basides très-nets, mûrs, portant les spores à peine teintées de jaune et dont un grand nombre sont, comme dans les *Lycoperdon*, déjà tombées de leurs stérigmates ; ces dernières sont allongées, fusiformes, et rappellent celles des Bolets.

On sait que dans les *Rhizopogon* le tissu central subit un ramollissement général et tombe en déliquium ; les spores sont alors devenues très-foncées, quoique avec leur faible diamètre elles se montrent peu colorées au microscope. C'est leur grande masse qui permet de juger cette coloration ultérieure.

La spore subit dans les Gastromycètes une modification considérable, après avoir été *détachée* de son support (*Lycoperdon*, *Bovista*, *Rhizopogon*, etc.). Elle a d'abord acquis sa forme et son volume, mais demeure incolore : l'hématoxyline se fixe énergiquement sur la membrane. C'est à cet instant que la spore se détache et demeure dans les cavités du tissu, qui peu à peu passe du blanc au noir : la coloration est due uniquement à la transformation qui s'opère dans les spores.

Le *Lenzites abietina* Fr. est une espèce qu'on rencontre quelquefois aux environs de Paris ; elle est commune dans les montagnes, où elle forme de longs rubans grisâtres, sortant des fentes de troncs couchés des Sapins. Dans nos environs il vient uniquement sur les bois de charpente, sur les Sapins apportés des montagnes, sur le bois de Suède et de Norvége, qui arrive en assez grande quantité et qu'on appelle « *bois du Nord* ». Au bord de la Seine, aux endroits où se construisent les barques et les bateaux, près d'Asnières, Argenteuil, etc., on peut trouver le *Lenzites abietina*, et je l'y ai rencontré plusieurs fois.

Le *Lenzites sæpiaria* Fr. se présente dans des conditions à peu près semblables. Vaillant, dans son *Botanicon parisiense*, dit p. 3 : « J'ay trouvé cette plante à Saint-Cloud sur des planches de bateau (1). J'ay fait dessiner cette plante tab. I, fig. 1 par le dessus, et fig. 2 par le dessous. »

Ces deux dessins sont remarquables de fidélité et d'exactitude. Vaillant donne à son espèce le nom d'*Agaric de Saint-Clou* (sic !), et la figure 3 de la planche I représente la forme noircie de cette espèce.

Quand il est très-jeune, il se présente avec une belle couleur mélangée de brun, de jaune d'or et de jaune orangé ; le *L. sæpiaria* passe ensuite au brun, puis au noir foncé, en se desséchant : le n° 3 a donc été récolté, desséché déjà, par Vaillant.

---

(1) C'est à tort que Mérat, citant Vaillant, parle de pieux pourris (3^e édition, p. 154, *Dædalea sepiaria*) ; le nom du genre *Dædalea* est omis dans la table alphabétique.

Pourquoi n'a-t-on pas adopté le nom donné par Vaillant, nom qui s'accommoderait si bien avec la nomenclature linnéenne? C'est que, par une exception singulière, la première plante figurée porte un nom moitié latin, moitié français : « 1. Agaricus de Saint-Clou (1), parte supina visus; 2. Agaricus de Saint-Clou, parte prona spectatus; 3. Agaricus de Saint-Clou, nigerrimus. » Fries (*Hym. europ.* p. 494) indique la synonymie du *L. sæpiaria* et cite les figures de Vaillant, qui représentent la forme résupinée à stipe central, moins commune que la forme à chapeau dimidié.

L'indigénat réel de cette espèce est donc, d'après celà, assez douteux; elle semble, comme le *L. abietina*, apportée par les pièces de bois. Pour ce dernier, la chose n'est pas douteuse, car il ne se développe que sur les Sapins, et les Sapins ne poussent pas naturellement dans nos plaines; il est donc forcément au moins subspontané, sinon apporté sous forme de spores ou à l'état de mycélium.

J'ai pu il y a quelques jours faire avancer un peu cette question qui intéresse la flore locale, et qui n'est pas sans intéresser aussi ceux qui s'occupent de la conservation des bois et de leurs altérations. Près de Romorantin, dans une propriété de ma famille, j'ai trouvé le *L. sæpiaria* sur une barrière bordant une grange et une étable : ce Champignon corrompt le bois formant la partie inférieure et horizontale de cette barrière, sur une assez longue étendue. On me dit que ce Champignon, plusieurs fois arraché parce qu'il carie et détruit manifestement le bois, repousse sans cesse. Il attire les yeux par sa couleur jaune et orangée; il est bien connu depuis assez longtemps qu'il a commencé ses ravages à cette même place, malgré la peinture. Or, en Sologne le bois n'est pas rare; dans une propriété qui compte plusieurs hectares de bois de Chênes et de Conifères, il aurait été singulier de faire venir du bois étranger. Mais il y a plús : l'époque de la construction est très-présente à l'esprit de ceux qui l'ont fait élever il y a quelques années; le bois est du Pin maritime abattu dans la propriété.

Il est donc certain que le mycélium n'a pas été apporté des montagnes ou du Nord avec le bois, puisque le bois est indigène. Il ne reste plus qu'une hypothèse, c'est que les spores soient venues de ces régions, transportées par le vent; on peut en dire autant de toutes nos espèces de Champignons, et il paraît qu'on peut considérer notre *Lenzites* comme appartenant aux plaines. Il est cependant à noter que le chemin de fer, construit depuis peu, qui passe à quelque distance (6 à 8 kilomètres), a dû apporter dans la région des bois de provenances diverses ; sur ces bois ont pu se développer des Champignons, qui ont à leur tour servi ainsi à des naturalisations nouvelles. Quoi qu'il en soit, le *L. sæpiaria* est une espèce fort rare dans la région des plaines ; elle semble telle au moins, et il était bon de signaler un cas où elle a été recueillie d'une manière authentique sur les bois d'une plante du pays.

---

(1) L'orthographe est différente pour *Saint-Cloud*, suivant qu'il est cité comme ville, ou qu'il fait partie du nom scientifique.

M. Chaboisseau dit qu'il a rencontré fréquemment le *Sphæria lateritia*, dans le département de la Vienne, croissant sur le *Lactarius deliciosus*, qui est commun dans cette région ; il demande à M. Cornu si cette Sphérie est commune aux environs de Paris.

M. Cornu répond qu'elle y est peu commune ; ce qui tient évidemment à la rareté des Pins aux environs de Paris, dans le rayon de la flore parisienne.

M. Prillieux dit qu'il a reçu plusieurs fois de divers propriétaires de la Sologne des échantillons de *Rhizina undulata*, qui passe dans ce pays pour être la cause de la maladie des pinières connue sous le nom vulgaire de *rond ;* il demande à M. Cornu s'il pense qu'il existe réellement un rapport entre la présence de ce Cryptogame et la maladie des Pins.

M. Cornu répond qu'il a récolté très-souvent le *Rhizina undulata*, qui est connu en Sologne, mais ce Champignon n'est nullement la cause de la maladie du *rond*, ainsi qu'il a pu s'en convaincre par des observations suivies.

M. Bainier fait ensuite la communication suivante :

NOTE SUR DEUX VARIÉTÉS D'*ASCHOTRICHA*, par **M. BAINIER.**

Pendant l'hiver dernier j'ai cultivé deux variétés d'*Aschotricha* sur du linge humide. J'ai pu voir leur mode de formation depuis le filament simple jusqu'aux thèques et aux conidies. Ces plantes se rencontrent par colonies composées d'un grand nombre d'individus entassés sans ordre apparent les uns sur les autres, plutôt à l'intérieur qu'à la surface d'un paquet de linge ou de papier ; elles forment un feutrage épais et d'une couleur grisâtre.

J'ai trouvé la première espèce en grande abondance, vers le mois de juin 1877, sur un lambeau d'étoffe de coton qui avait séjourné sur le sol. Cette plante se présente sous une forme gracieuse et élégante. Au centre sont les thèques nues, d'abord allongées, puis rondes, et si minces qu'il devient difficile de les distinguer. Chacune contient huit spores lisses, oblongues et jaunes à leur maturité. Dispersés parmi les thèques en guise de paraphyses, se dressent des filaments noirs dont l'extrémité se transforme à la fin en une crosse cloisonnée. Ces filaments portent, dans le premier tiers de leur longueur, des rameaux secondaires qui se ramifient à leur tour et sans ordre, s'anastomosant quelquefois, mais demeurant toujours moins longs que les crosses; de sorte que la plante ressemble à un buisson taillé en boule et hérissé de crochets arrondis. Les conidies n'ont pas de supports particuliers; elles naissent à l'extrémité de n'importe quelle ramification secondaire et prennent la disposition irrégulière d'une grappe de raisin.

Telle est la plante dans son état parfait. Au début, le mycélium émet un filament incolore qui se dresse, se courbe, forme une spirale dont les tours d'abord écartés se rapprochent. L'extrémité supérieure et libre du filament s'infléchit en se dirigeant vers la partie inférieure, puis remonte. Après ces contournements, les différentes parties se resserrent, se rejoignent et se soudent sans se cloisonner. Les portions inférieures envoient, soit avant, soit après qu'elles se sont soudées les unes aux autres, des prolongements filiformes, incolores, qui se ramifient et forment les paraphyses. Du reste de la spirale sortent les thèques portées plusieurs sur de très-courts pédicelles. Bientôt les filaments se colorent et la plante atteint son état de perfection.

La seconde espèce, moins commune et souvent beaucoup plus petite que la précédente, se distingue à première vue par l'absence de crosses aux filaments les plus longs. En outre, on remarque que les branches secondaires naissent généralement trois ensemble et ne portent pas d'autre ramification, ce qui donne à cette plante un aspect tout à fait différent de la précédente.

Enfin les conidies ne sont pas rondes; elles ont la forme de petits tire-bouchons réunis en forme de grappe. Pour les thèques et les spores, je n'ai constaté de différence ni dans la forme, ni dans la couleur ou la disposition. J'ai spécialement étudié les débuts de la première de ces deux plantes; toutefois je ne doute pas qu'elles n'aient toutes deux la même origine. Pour bien observer les filaments du mycélium, j'ai employé de la glycérine légèrement teintée avec de l'iode. Cette substance, se fixant sur la matière végétale qu'elle colore en brun, rend plus facile l'étude des différents contours.

M. Chatin offre aux membres présents des échantillons parfaitement fructifiés de *Dicranum glaucum* qu'il a récolté dans le bois des Essarts (Seine-et-Oise).

M. Bonnet donne lecture des communications suivantes :

NOTE SUR L'*EUPHORBIA MACULATA* L., par **M. G. GENEVIER**.

Un capitaine au long cours a rapporté à Nantes dernièrement, de Sierra-Leone, côtes d'Afrique, une plante qui dans ce pays est employée par les indigènes pour combattre la fièvre jaune, et par les Européens surtout comme moyen prophylactique contre la même maladie. Cette plante est très-abondante dans ces parages. Elle s'emploie en entier : racines, tiges, feuilles et fleurs, en infusion, dont on avale trois ou quatre tasses par jour, pure ou mêlée avec la Menthe poivrée et additionnée de genièvre. On la dit très-diurétique, et les indigènes prétendent qu'elle débarrasse le corps de la bile en excès. Cette plante, en paquets, rappelle assez exactement le port du *Frankenia lævis* ou même du *Thymus Serpyllum*, tel que les droguistes le fournissent ; mais le plus léger examen suffit pour démontrer qu'elle appartient aux Euphorbiacées. Elle est humifuse à l'instar de notre joli *Euphorbia Peplis ;* sa racine est ligneuse, assez dure, fauve rougeâtre et légèrement chagrinée à l'extérieur, blanche à l'intérieur, douce et un peu sucrée. Les tiges sont étalées en tous sens, subtétragones, poilues. Feuilles brièvement pétiolées, oblongues, à base oblique, obtuses, peu poilues, opposées, marquées au centre d'une tache brun violacé terne, et parsemées de petits points translucides. La capsule est courte, trigone, obtuse, à poils très-apprimés. Les graines sont rougeâtres, quandrangulaires, prismatiques, striées ou ponctuées en travers. Une coupe de la racine présente au microscope de nombreux vaisseaux fortement ponctués, à ponctuations en séries régulières. Ces caractères appartiennent à l'*Euphorbia maculata* L. que Steudel, dans son *Nomenclator botanicus,* indique en Italie, dans l'Amérique septentrionale, à Saint-Domingue, mais non en Afrique. Ne la voyant signalée comme plante médicinale, ni dans les *Drogues simples* de Guibourt, ni dans le *Traité pratique des drogues simples* de M. le professeur G. Planchon, ni dans l'*Histoire des drogues d'origine végétale* de Flückiger et Hanbury, j'ai pensé qu'il y avait peut-être intérêt à la faire connaître. Cette plante, qui jouit d'une grande réputation à Sierra-Leone, a paru depuis quelques années sur plusieurs points des quais de Nantes, apportée sans doute par les navires qui vont à la côte d'Afrique chercher des graines de Sésame.

LES PLANTES DE SAINT-JEAN-DE-LUZ, par **M. D. CLOS**.

La connaissance de la végétation du sol français a dû ses plus notables progrès à la Société botanique de France, qui, depuis sa fondation, a poursuivi ce but sans relâche. Bien des localités ont été déjà visitées par elle au grand bénéfice de la science ; mais combien n'en est-il pas qui attendent encore ses explorations? D'ailleurs chaque mois de l année n'a-t-il pas sa floraison, ce qui doit rendre nécessairement incomplets tous les recensements de la végétation d'une contrée dressés pour une époque limitée. C'est pourquoi j'ai cru devoir communiquer à la Compagnie le relevé des plantes terrestres que j'ai observées à Saint-Jean-de-Luz et dans ses environs (villages de Ciboure, d'Urrugne, d'Ascain, d'Hendaye, de Guétary) pendant la seconde moitié du mois d'août 1877. J'ai vainement cherché dans la bibliographie botanique quelque document sur la flore de ce coin de la France (1), et les indications de cette note, tout imparfaites qu'elles sont, surtout au point de vue des espèces critiques, serviront de premiers jalons pour une étude plus complète.

Dans les sables de la plage croissent en abondance :

Glaucium luteum Scop.
Cakile maritima Scop.
Silene Thorei Duf.
Ononis procurrens *var.* maritima.
Eryngium maritimum L.
Convolvulus Soldanella L.
Galium arenarium Lois.
Solidago minuta Vill.
Cichorium Intybus L.
Helminthia echioide.
Polygonum maritimum L.
Salsola Tragus L.
Euphorbia Paralias L.

L'*Eryngium campestre* y vient à la rencontre de son congénère, et parfois les deux croissent côte à côte.

Sur les falaises, *Crithmum maritimum, Plantago maritima.*

Près de la plage encore :

Hirschfeldia adpressa Mœnch.
Malva ambigua Guss.
Erodium moschatum L'Hérit.
Anagallis phœnicea Lamk.
Xanthium spinosum L.
Conyza ambigua Pourr.
Portulaca sativa L.
Polygonum aviculare L.
Rumex conglomeratus Murr.
Chenopodium murale L.
— Vulvaria L.
Atriplex patula L.
— hastata L.
Amarantus silvestris Desf.
— retroflexus L.
Urtica dioica L.

Sur les tertres sablonneux qui surmontent le grand établissement des bains, on peut cueillir en abondance :

Alyssum arenarium Lois.
Diplotaxis muralis DC.
Erodium cicutarium L'Hérit.
Dianthus gallicus Pers.
Sedum acre L.
Trifolium fragiferum L.
Plantago arenaria W. et Kit.
— alpina L.
— lanceolata *var.* lanuginosa L.
Linaria maritima DC.
Lamium amplexicaule L.
Thymus Serpyllum L. *var.* albiflora.

---

(1) Bautier, dans ses *Flores partielles de la France comparées* (1868), ne cite, en fait de plantes de Saint-Jean-de-Luz, que *Dianthus gallicus* et *Scirpus parvulus.*

Helichrysum Stœchas DC.
Erigeron acris L.
Crepis virens Vill.
Hieracium Pilosella L.

Asperula cynanchica L.
Herniaria latifolia Lap.
Festuca glauca Schrad.
Juncus acutus L.

Un peu au delà se sont montrés trois ou quatre pieds nains d'un *Polygala* aux fleurs blanchâtres, répondant au *P. ciliata* Lcb. Puis, dans une haie de *Tamarix gallica*, des pieds hauts de plus d'un mètre et munis de leurs épis terminaux, de l'*Equisetum ramosum*, et le long des chemins voisins :

Geranium columbinum L.
Cistus salvifolius L.
Reseda Luteola L.
Potentilla Tormentilla Nest.
Prunus spinosa L.
Lotus corniculatus L.
Trifolium scabrum L.
Medicago littoralis Rhod.
Ulex nanus Sm.
Lathyrus Aphaca L.
Daucus maritimus Lamk.
Seseli montanum L.
Chlora perfoliata L.
Verbena officinalis L.
Ballota fœtida Lamk.
Satureia hortensis L.
Salvia horminoides Pourr.

Cynoglossum (en feuilles) pictum?
Datura Stramonium L.
Verbascum Thapsus L.
Linaria Elatine Desf. (abondant partout).
— spuria Mill. (trouvé deux seuls pieds).
Campanula glomerata L.
Erigeron canadensis L.
Bellis perennis L.
Leucanthemum vulgare Lamk.
Centaurea Calcitrapa L.
Cirsium lanceolatum Scop.
Sonchus oleraceus L.
Scabiosa Columbaria L.
Euphorbia Peplus L.
— Helioscopia L.
— platyphylla L.
Smilax aspera L.

Partout croissent les *Erica cinerea* et *vagans*; le *Calluna vulgaris* est beaucoup plus rare, bien qu'il se rencontre en pieds isolés, soit dans les terrains vagues qui s'étendent dans la direction de Guétary, soit sur la route d'Ascain. Mais j'ai eu la bonne fortune de découvrir *dans une seule localité*, et sur un espace de quelques mètres seulement, dans un pâturage peu éloigné de l'établissement des bains et longeant la mer, l'*Erica ciliaris*, qui, en compagnie de la Bruyère cendrée et du *Molinia cœrulea*, était en pleine floraison et d'un merveilleux effet.

Par contre on voit à chaque pas dans la campagne les fleurs d'un si beau bleu du *Lithospermum prostratum*.

De Ciboure (village, faubourg de Saint-Jean-de-Luz) à Urrugne :

Senebiera pinnatifida DC.
Hypericum perforatum L.
Androsæmum officinale All.
Epilobium molle L.
Circæa lutetiana L.
Verbascum Blattaria L.
Veronica Chamædrys L.

Veronica didyma Ten.
Stachys arvensis L.
Campanula glomerata L.
— patula L.
Cirsium palustre Scop.
Senecio erucæfolius L.
Scabiosa Succisa L.

Scabiosa maritima L.
Euphorbia Peplus L.
Urtica dioica L.
Alisma Plantago L.
Holcus lanatus L.
Scolopendrium officinale Sm.
Asplenium Trichomanes L.
Blechnum Spicant Roth.

De Saint-Jean-de-Luz à Guétary :

Senebiera Coronopus Poir.
Papaver Rhœas L.
Linum catharticum L.
— gallicum L.
Sagina procumbens L.
Potentilla splendens Ram.
— Anserina L.
Œnothera biennis L.
Vincetoxicum officinale Mœnch.
Verbascum Blattaria L.
Scrofularia aquatica L.
Mentha aquatica L.
— Pulegium L.
— rotundifolia L.
Betonica officinalis L.
Cirsium palustre Scop.
Anthemis nobilis L.
Alisma Plantago L.
Potamogeton densus L.
Asplenium Adiantum-nigrum L.
— Ruta-muraria L.

La Nivelle vient se jeter dans la mer à Saint-Jean-de-Luz, et une des herborisations les plus fructueuses consiste à suivre le chemin de halage le long de cette rivière jusqu'au village d'Ascain (6 kilomètres environ).

Sur les bords d'un bassin qui reçoit les eaux de la Nivelle avant leur entrée dans la mer, on voit l'*Obione portulacoides* et l'*Inula crithmoides* ; puis, en remontant la rivière, se montrent successivement :

Althæa officinalis L.
Spergularia media Pers.
Frankenia lævis L.
Apium graveolens L.
Armeria maritima W.
Statice pseudo-Limonium Rchb.
Plantago maritima L.
Glaux maritima L.
Tripolium vulgare Nees.
Kochia prostrata Schrad.
Triglochin maritimum L.
Scirpus maritimus L.
Cyperus fuscus L.
Asparagus officinalis A.
— maritimus L.

En s'éloignant des bords de la Nivelle, on rencontre dans la campagne voisine une foule d'espèces vulgaires :

Oxalis corniculata L.
Linum gallicum L.
— alpinum L.
— catharticum L.
Spiræa Ulmaria L.
Potentilla reptans L.
Agrimonia Eupatorium L.
Lathyrus pratensis L.
Vicia Cracca L.
Ervum tetraspermum L.
Lotus uliginosus Schk.
Lythrum Salicaria L.
Epilobium molle L.
Angelica silvestris L. (flore rubente).
Daucus Carota L.
Sambucus Ebulus L.
Galium uliginosum L.
Carlina vulgaris L.
Inula dysenterica L.
Senecio erraticus Bert.
Senecio vulgaris L.
Eupatorium cannabinum L.

Gnaphalium luteo-album L.
Cirsium anglicum Lob.
Leontodon hispidum L.
Calystegia sepium R. Br.
Solanum nigrum L.
— Dulcamara L.
Lysimachia vulgaris L.
Odontites serotina Rchb.
Brunella vulgaris L.
Lycopus europæus L.
Mentha aquatica L.
Betonica officinalis L.
Zannichellia palustris L.
Oplismenus Crus-galli Kth.
Phragmites communis Trin. (en fleur).
Setaria glauca P. Beauv.
— viridis P. Beauv.

Au voisinage du village d'Ascain :

Epilobium molle L.
Samolus Valerandi L.
Glechoma hederacea L.
Stachys silvatica L.
— palustris L.
Scrofularia nodosa L.
Solidago Virga-aurea L.
Lappa minor DC.
Cirsium arvense Scop.
— palustre Scop.
Humulus Lupulus L. (R. R).

Sur les murs mêmes du village :

Chelidonium majus L.
Fumaria officinalis L.
Linaria vulgaris Mœnch.
Ceterach officinarum W.

Dans la Haute-Garonne, dans le Tarn, on voit souvent, à côté les uns des autres, des pieds à fleur rouge et à fleur bleue, soit de *Polygala vulgaris*, soit d'*Anagallis arvensis*. Ces deux espèces ne sont pas rares à Saint-Jean-de-Luz, mais tous les pieds de la première, soit au voisinage de la mer, soit dans la campagne, avaient les fleurs d'un bleu violacé (à l'exception d'un spécimen où elles étaient d'un bleu purpurin), et au contraire tous ceux de la seconde les avaient rouges, mais parfois d'un rouge pâle.

Parcourant les champs qui bordent la rive gauche de la Nivelle, j'ai été frappé de la variation de couleur de deux Ombellifères, l'*Angelica silvestris* et le *Daucus Carota*. On y voyait mêlés aux nombreux pieds à fleurs blanches de ces plantes d'autres pieds à fleurs toutes purpurines. Cette variation était surtout notable pour la Carotte, dont les individus ainsi colorés avaient d'autres caractères spéciaux, des tiges divisées en un faisceau de branches grêles effilées, des feuilles moins développées, des ombelles et des fleurs plus petites. Plusieurs botanistes, et encore à la date de quelques années M. Timbal-Lagrave (1), ont fait remarquer les étranges modifications dont cette espèce est susceptible. Je n'y insisterai pas davantage.

Au-dessus de l'établissement de bains, je cueillis trois ou quatre très-petits pieds d'un *Polygala* annuel, aux fleurs blanchâtres, que je crus devoir rapporter au *P. ciliata* Leb. (indiqué aussi au cap Féret près d'Arcachon). Malheureusement ces échantillons, que je me proposais d'étudier avec plus de soin, se sont égarés, sans que j'aie pu les remplacer.

---

(1) In *Mém. de l'Acad. des sc. de Toulouse*, 6e série, t. IV, p. 285-292.

M. Dubalen écrivait naguère du *Lepidium majus* Darracq (*L. virginicum* L.) : « On le rencontre sur toutes les lignes ferrées de Bayonne à Bordeaux, de Morcenz à Vic-Bigorre et de Pau à Bayonne » (in *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIV, p. 16). Or, dans une visite que j'ai faite à Hendaye, pendant mon séjour à Saint-Jean-de-Luz, la première plante qui s'offrit à moi, en sortant de la gare, fut une grande Siliculeuse (mêlée au *Lactuca saligna*) et qui me parut représenter une forme gigantesque du *Lepidium virginicum*. Depuis lors je la retrouvai à Ciboure, aux portes de Saint-Jean-de-Luz.

M. Lesauvage, dans une liste des plantes des environs de Bayonne, communiquée à M. Verlot et insérée dans le *Guide du botaniste* de ce dernier, cite (p. 567) le *Datura Tatula* comme croissant à Saint-Jean-de-Luz. Je n'y ai observé que le *D. Stramonium*, et seulement près des fermes qui sont au-dessus de l'établissement des bains, et j'ai encore constaté la présence de cette espèce, ainsi que de l'*Œnothera biennis*, sur les bords de la route qui mène d'Hendaye à sa plage.

J'ai vainement cherché à Saint-Jean-de-Luz le *Panicum vaginatum*, le *Lythrum Græfferi*, l'*Hieracium eriophorum* que j'avais cueillis quelques années auparavant à Biarritz. L'*Astragalus bajonnensis* et l'*Euphorbia Peplis* ne s'y sont pas montrés non plus.

On a indiqué aussi la présence, dans les environs de Guétary ou de Saint-Jean-de-Luz et à Ciboure, de l'*Eleusine indica* (*ibid.*) ; je ne l'ai pas vu dans ces localités.

L'*Androsæmum officinale* est une des plantes les plus communes dans les lieux montagneux des environs, et notamment le long de la route de Ciboure à Urrugne.

Les jonchées dans les rues, soit de Saint-Jean-de-Luz, soit de Ciboure, pour le passage des processions, étaient uniquement formées de *Sparganium ramosum*.

M. Patouillard présente à la Société des échantillons de *Gentiana lutea*, dont quelques fleurs sont atteintes de prolification endocarpique, et fait à ce sujet la communication suivante :

SUR LES PROLIFICATIONS ENDOCARPIQUES DES FLEURS DU *GENTIANA LUTEA* L.,

par **M. N. PATOUILLARD**.

M. Godron, dans une communication faite à la Société botanique dans la séance du 25 mai 1877, signale des prolifications médianes particulières, qui se présentent dans l'intérieur de l'ovaire et qu'il nomme *endo-*

carpiques. Il les rapporte à trois types principaux et caractérise ainsi le premier : « l'ovaire ne montre aucune modification extérieure et ne laisse pas habituellement soupçonner la monstruosité qu'il renferme. »

C'est à ce premier groupe que se rattachent les monstruosités que j'ai pu observer dans le Jura, sur un très-grand nombre de pieds de *Gentiana lutea* L.

Ces prolifications ne se trouvent que dans la fleur centrale du verticille supérieur de la tige : cette fleur, qui semble continuer l'axe, a le plus souvent un pédoncule double en longueur et en épaisseur de celui des autres fleurs ; quelquefois la longueur est la même, mais alors le diamètre est trois ou quatre fois plus grand.

L'ovaire de cette fleur terminale est souvent plus ventru que les autres ovaires, il renferme des graines bien développées. Au centre on ne trouve dans certains cas que deux carpelles stériles et filiformes ; d'autres fois on y trouve un ovaire bien développé renfermant des graines plus petites que l'ovaire normal ; ces carpelles supplémentaires sont orientés comme ceux de l'ovaire externe : c'est-à-dire que les faces dorsales sont opposées aux faces dorsales et les sutures opposées aux sutures. Cet ovaire interne est porté sur un pédoncule long de 5 millim. environ, et son sommet est recourbé sur le dos d'un de ses carpelles.

J'ai pu observer jusqu'à 5 ovaires supplémentaires ainsi renfermés les uns dans les autres, tous orientés de la même manière et ayant leurs sommets recourbés sur le dos des carpelles alternativement à droite et à gauche.

Souvent les ovaires 2, 3, 4 et 5 sont encore verts, lorsque les graines des ovaires normaux sont déjà parfaitement mûres et que la tige a l'air d'être desséchée.

Je n'ai pas remarqué trace de calyce, corolle ou étamines autour de ces ovaires internes.

L'ovaire de cette fleur terminale m'a présenté un autre genre de monstruosité : au lieu des deux carpelles habituels, j'ai rencontré des fleurs à trois, quatre et même cinq carpelles sur le même rang, plus ou moins bien développés, mais alors sans ovaire interne.

DU DÉGAGEMENT DE CHALEUR QUI ACCOMPAGNE L'ÉPANOUISSEMENT DES INFLORESCENCES MALES DE *DIOON EDULE*, par **M. J. POISSON**.

Dans le courant du mois de septembre dernier, on remit aux Galeries de botanique du Muséum une inflorescence mâle de *Dioon edule*, qui fleurit assez fréquemment dans les serres de cet établissement. Comme la plupart des inflorescences mâles des Cycadées, celle-ci répandait une odeur forte et nauséeuse très-pénétrante et paraissant bien coïncider avec la déhiscence des anthères.

Après avoir placé ce cône mâle de *Dioon* dans un bocal laissé à découvert, je m'aperçus le lendemain, vers la fin de la journée, que la paroi du vase qui le contenait était assez échauffée pour que la sensation fût très-appréciable au simple contact. Je me souvins que le soleil ne s'était pas montré de la journée, et que par conséquent il ne devait être pour rien dans l'élévation de température constatée. Cependant l'inflorescence était sensiblement plus chaude, ainsi que le bocal, du côté d'où venait la lumière que du côté qui était dans l'ombre. Me rappelant alors les observations faites depuis près d'un siècle, sur le développement de la chaleur par les inflorescences d'Aroïdées, et quelques autres plus récentes sur les fleurs de Courge et de *Victoria*, je regrettai de ne pas m'être aperçu plus tôt que l'inflorescence que j'avais sous les yeux pouvait bien présenter le même phénomène. Je pris alors un bocal d'une dimension suffisante pour contenir tout à la fois le cône de *Dioon*, et un thermomètre, à l'aide duquel je constatai en très-peu de temps une augmentation notable det empérature. A cinq heures du soir, le thermomètre du laboratoire de botanique marquait 19,°5', et à cinq heures et demie, ce même instrument, au contact de l'inflorescence, montait à 29°. Le lendemain, vers une heure, l'expérience répétée ne donnait plus qu'une différence de 3° seulement ; d'ailleurs toutes les anthères étaient entrouvertes, la floraison semblait être accomplie.

En attendant que je puisse renouveler cette observation, l'occasion m'a été fournie d'enregistrer encore quelques renseignements à l'appui du phénomène dont je parle. J'ai pu voir récemment dans les serres de Kew une de ces Cycadées en fleur, et elle m'a paru également dégager du calorique. Enfin je dois ajouter que je tiens du chef des serres au Muséum une autre confirmation de ce fait. M. Houllet m'a assuré avoir toujours remarqué un dégagement de chaleur par les inflorescences mâles des Cycadées.

Il ressortirait de cette observation toute fortuite pour moi, mais que je me propose de suivre sur d'autres exemplaires, que :

1° *Une élévation de température d'au moins* 10° *se produit pendant l'épanouissement de l'inflorescence du* Dioon edule.

2° *Le dégagement de chaleur est favorisé par la lumière ; il est par conséquent plus marqué du côté éclairé que du côté qui est dans l'ombre.*

Si cette observation était nouvelle, ce que j'ignore, elle viendrait s'ajouter aux observations analogues faites sur d'autres plantes par différents naturalistes, et notamment Lamarck, Dutrochet, Hubert, de Saussure, Gœppert, Caspary, etc.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre par laquelle

M. Hervier-Basson annonce à la Société que les collections de plantes corses rapportées par M. E. Reverchon de Bollène (Vaucluse), vont être incessamment distribuées aux souscripteurs.

M. Bonnet lit ensuite les deux communications suivantes :

DESCRIPTION D'UN *THALICTRUM*, par **M. FOUCAUD**.

Thalictrum Savatieri Foucaud, *Catalogue des plantes vasculaires du département de la Charente-Inférieure*, 2e partie (plantes rares), p. 45, nº 2. — Souche plus *épaisse* que dans *T. minus* L., à rejets traçants jaunâtres. Tige de 5-8 décim., peu anguleuse, *flexueuse*, sillonnée surtout sous les nœuds, qui sont renflés, *très-feuillée* à la base. Panicule lâche et bien plus *grande* que celle de *T. minus* L. Feuilles grandes à la base, triangulaires, décroissantes, bipennées; folioles un peu glauques en dessous, vertes en dessus, et *généralement* plus *larges* que *longues*, à 2-6 lobes obtus, apiculés, excepté dans les supérieures où les lobes latéraux sont *aigus* et ceux du milieu assez *longuement acuminés ;* folioles inférieures arrondies extérieurement à la base; rachis creusé en dessus jusqu'aux premières pennules, anguleux en dessous; stipules arrondies, étalées, déchirées. Fleurs pendantes avant l'anthèse, redressées après, *plus grandes* que dans *T. minus* L.; calice grisâtre; étamines *longuement* pendantes; stigmates plus *développés* et plus *foncés* que ceux de *T. minus* L. Carpelles 3-7, sessiles, ovales-oblongs, comprimés et arrondis extérieurement à la base, 4-6 fois plus longs que le pédicelle.

Indépendamment des caractères notés, cette plante se distingue de *T. minus* L. par son port, sa tige plus robuste et très-feuillée dès la base, et par sa panicule assez ample à rameaux divariqués.

NOTE SUR LE *VIOLA CRYANA* (*Violette de Cry* Ravin),
par **le Dr X. GILLOT**.

La Violette de Cry, qui paraît connue d'un bien petit nombre de botanistes, n'a été indiquée et décrite que dans la 2e édition de la *Flore de l'Yonne* de M. Ravin, qui lui a donné le nom de la localité où elle croît, la commune de Cry (Yonne) (1).

Ce n'est point à cet auteur toutefois que revient le mérite de sa découverte, mais à M. Charles Royer, de Saint-Remy, bien connu par ses recherches sur le système souterrain des végétaux et par ses longues et laborieuses études sur la flore de la Côte-d'Or. C'est en mai 1860 que M. Ch. Royer trouva pour la première fois le *Viola Cryana* au *Lary blanc*. Quelques années plus tard il signala la richesse de cette localité à M. Ravin, le conduisit lui-même sur les lieux, et lui fit récolter cette intéressante Violette, que M. Royer ne regardait alors, comme aujourd'hui, que comme une variété glabre du *Viola Rotomagensis* Desf. M. Ravin n'ayant pas même cité le nom de M. Ch. Royer dans son ouvrage, il m'a paru nécessaire de rétablir en faveur de qui de droit la priorité de la découverte. *Suum cuique!*

---

(1) E. Ravin, pharmacien, directeur du jardin botanique de la ville d'Auxerre : *Flore de l'Yonne, Catalogue des plantes croissant naturellement ou soumises à la grande culture dans le département*, 2e édit. Auxerre, 1866, p. 71.

Désireux d'étudier sur place le *Viola Cryana* et de le comparer au *Viola Rothomagensis* Desf., dont le zèle aimable d'un digne et savant correspondant, M. l'abbé Letendre, aumônier au Grand-Quevilly (Seine-Inférieure), venait de mettre à ma disposition de nombreux échantillons pour la Société Dauphinoise, je m'adressai à M. Ch. Royer. Celui-ci voulut bien m'offrir la plus gracieuse et la plus cordiale hospitalité dans sa belle propriété de Saint-Remy, près Montbard, et s'empressa de me servir de guide pour une excursion au *Lary blanc* (1), le 15 juin dernier.

Le coteau qui porte le nom de *Lary blanc* est entièrement composé de roches d'un calcaire oolithique d'une éclatante blancheur, et que l'on exploite largement depuis quelques années, surtout pour les constructions de Paris. Il est orienté de l'E. à l'O., sur les bords du canal de Bourgogne, entre Nuits-sous-Ravière et Cry (Yonne). C'est sur le versant sud du coteau, dans les éboulis mouvants, que croît le *Viola Cryana*. Malheureusement le développement de plus en plus considérable des carrières menace de le détruire, du moins pour un certain nombre d'années. La station où il croissait abondamment il y a quelques années est actuellement recouverte par plusieurs mètres de remblais pierreux formés par les déchets de l'exploitation. Un moment nous avons pu croire que nos recherches seraient vaines, et c'est à l'extrémité de la colline seulement, dans un espace des plus restreints, que nous avons été assez heureux pour retrouver la précieuse plante, et en récolter un nombre d'échantillons à peine suffisant pour me permettre de la distribuer à la Société Dauphinoise. Si l'exploitation de la carrière est poussée de quelques mètres plus loin, tout le coteau disparaîtra sous l'amoncellement des débris de rochers, et la Violette deviendra à peu près introuvable.

La description de M. Ravin étant incomplète sur plusieurs points, il m'a paru à propos de la donner de nouveau d'après l'étude sur le vif :

Viola Cryana (VIOLETTE DE CRY Ravin, *Fl. de l'Yonne*, 2ᵉ éd. p. 71), *V. Rothomagensis* var. *glabra*, Ch. Royer, *in herb.* et *in litt.*

---

(1) M. Ravin (*Flore de l'Yonne*, 2ᵉ édit., page 72) écrit *Laris blanc*. J'ai adopté l'orthographe de *Lary blanc* admise par un des plus savants géologues de la Bourgogne, M. Collenot, de Semur (J.-J. Collenot, *Description géologique de l'Auxois*, p. 471, en note).

Pédoncules droits, dépassant longuement les feuilles, d'abord dressés, puis étalés presque à angle droit. Bractéoles très-petites, triangulaires, lancéolées, placées au niveau même de la courbure du pédoncule. Sépales étroitement lancéolés, aigus, entiers, non ciliés, à appendices courts. Fleurs grandes, d'un beau violet. Pétales deux à trois fois plus longs que les sépales : les deux supérieurs ovales-oblongs, obtus, contigus seulement à leur partie inférieure, puis écartés ; les latéraux plus courts, étalés, obovés, à bord inférieur obliquement tronqué, munis au-dessus de l'onglet d'une touffe de poils blanchâtres ou violacés, et parfois de quelques stries très-courtes et d'un violet foncé ; l'inférieur largement triangulaire, peu ou pas émarginé, à onglet jaunâtre légèrement barbu et marqué d'une tache jaune plus foncée avec cinq stries violettes très-distinctes, parfois rameuses. Éperon d'un violet foncé, gros, obtus, dépassant les sépales de la longueur des sépales mêmes. Anthères à loges parallèles, à appendices d'un jaune foncé, larges, d'une hauteur presque égale à celle de l'anthère. Style presque droit, à stigmate urcéolé, en massue, aussi long que le style lui-même. Capsule arrondie, très-obtuse, à côtes peu saillantes. Graines assez grosses, ovales-oblongues, d'un jaune sale, lisses, au nombre de 10-12 graines fertiles par capsule, avec d'autres graines avortées en nombre variable.

Feuilles inférieures petites, échancrées en cœur à la base, arrondies ou brièvement ovales, très-obtuses, les supérieures plus allongées, ovales, toutes crénelées, d'un vert foncé et très-luisant surtout à la face supérieure ; nervures violacées, très-glabres. Stipules profondément découpées en 3-7 lobes, le médian plus grand, foliacé, obtus, très-entier ; les latéraux linéaires, plus nombreux sur le côté externe de la stipule, progressivement décroissants vers la base, et plus ou moins recourbés en faux. Stipules décroissantes vers le bas de la plante et réduites à 2-4 lobes très-étroits ; toutes très-glabres. Racine oblique, très-longuement fibreuse, perennante, émettant un plus ou moins grand nombre de tiges, à apparence cespiteuse chez les individus développés. Tiges parfois dénudées à la base, couchées, longues de 3 à 6 centimètres, plus rarement allongées de 10-15 centim., peu rameuses, anguleuses, violacées et très-glabres.

« Quant à la durée », m'écrit M. Ch. Royer, qui l'a cultivée, « la *Viola* » *Cryana* me paraît perennante. Elle fleurit non-seulement une bonne » partie de l'année, mais trois ou quatre ans de suite dans les éboulis du » Lary blanc. En terre plus riche et plus compacte, dans mon jardin, elle » n'est plus que bisannuelle, ainsi qu'il arrive du reste à quantité de plantes » dont la vie se prolonge d'autant plus qu'elles sont à une exposition plus » chaude et dans un sol plus léger et sablonneux : *Viola tricolor*, *Arabis* » *arenosa*, *Calamintha Acinos*, etc. » (Ch. Royer, *in litt.*). Cette année en effet, au 15 juin 1878, nous avons trouvé la Violette en parfait état de floraison, malgré sa rareté, quelques pieds étant complétement en fruits alors que d'autres n'étaient encore qu'en boutons.

Le *Viola Cryana* est très-voisin du *Viola Rothomagensis* Desf. *Cat.* (1829), p. 153. Il en diffère par sa glabrescence absolue, la teinte violacée de toute la plante, la fleur plus petite et d'un violet plus foncé, le pétale inférieur non émarginé, l'éperon relativement plus allongé, la taille plus petite, le port plus trapu, etc. Mais la plupart de ces caractères sont variables dans les autres espèces du genre *Viola*; et bien que le *Viola Cryana* se maintienne par la culture, peut-être ne faut-il, comme l'a fait M. Ch. Royer, le regarder que comme une variété *glabre* du *V. Rothomagensis* Desf.

Il me semble néanmoins que c'est un fait de géographie botanique bien singulier et bien intéressant pour la flore de France que l'existence sur des points aussi éloignés et dans des localités aussi restreintes, à Rouen et à Cry, de ces deux Violettes, très-stables du reste dans leurs caractères distinctifs, quoique très-affines, et j'ai cru devoir, en appelant l'attention sur la Violette de Cry, lui conserver jusqu'à plus ample observation sa dénomination spécifique.

La même observation peut s'appliquer à deux autres espèces affines, l'*Iberis intermedia* Guers., qui croît sur la craie aux environs de Rouen, et l'*Iberis Durandii* Lor. et Dur., propre aux calcaires de la Bourgogne. Malgré des caractères différentiels permanents mais accessoires, ces deux plantes ne sont peut-être aussi que deux variétés d'une même espèce. Je serais très-disposé à voir dans ces différentes formes des variétés ou *races régionales*, et à les rattacher ainsi à un même type spécifique.

Je ne veux pas quitter l'intéressante station du Lary blanc sans rappeler quelques-unes des plantes les plus remarquables qu'on y peut recueillir, et dont la plupart du reste ont été citées par M. Ravin dans sa *Flore de l'Yonne*.

C'est ainsi que dans le canal de Bourgogne on pourra pêcher les *Helodea canadensis* Michx et *Vallisneria spiralis* L., qui l'envahissent de plus en plus; en même temps que *Hippuris vulgaris* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix, *R. divaricatus* Schranck, *Potamogeton pectinatus* L., etc. Le long du canal, sous les haies, croît le *Valeriana sambucifolia* Mik., dans lequel bien des botanistes ne voient qu'une variété remarquable du *Valeriana officinalis* L.

Sur les coteaux herbeux, garnis de taillis, qui dominent le canal entre Nuits-sous-Ravière et le Lary blanc, on rencontrera la flore habituelle du calcaire jurassique, et notamment une riche collection d'Orchidées, *Cephalanthera rubra* Rich., *Limodorum abortivum* Sw., *Aceras anthropophora* R. Br., *Loroglossum hircinum* Rich., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Orchis conopsea* L., *O. purpurea* Huds., *Ophrys arachnites* Reich., *O. apifera* Huds. Le printemps pluvieux avait été particulièrement favorable à la végétation de ces Orchidées que je n'ai jamais vues plus belles ni plus abondantes que cette année. Il en était de même pour les *Orobanche Epithymum* DC. et *O. Galii* Vauch., qui pullulaient sur ces coteaux avec toutes sortes de variations dans la taille et la couleur.

Enfin, sur les pentes escarpées et rocailleuses du Lary blanc, j'ai noté principalement :

Coronilla montana Scop.
— minima L.
Ptychotis heterophylla Koch.
Scutellaria alpina L.
Silene glareosa Jord.
Sagina patula Jord.
Linaria alpina L. (Linaria petræa Jord.).
Phalangium Liliago Schr.

Leontondon hastile L. var. *hyoserioides* Koch, très-remarquable par ses feuilles découpées jusqu'à la côte médiane en segments étroits, à pointe redressée, et dont on trouve pêle-mêle des formes velues et glabres, comme l'a déjà signalé M. Ravin (*loc. cit.* p. 170).

Galium Fleuroti Jord. Ce *Galium*, très-commun dans cette localité, a été indiqué par M. Ravin (*loc. cit.* p. 147) sous le nom de *Galium commutatum* Jord. Les tiges sont très-nombreuses, entrelacées en gazons compacts, d'un vert foncé, et tout à fait couchées sur le sol. La forme de la panicule resserrée, les pédicelles gros, courts, dressés et rapprochés en corymbes denses, les feuilles verticillées par 7-8 et réfléchies surtout à la base des tiges, où elles sont de plus en plus décroissantes, les cils qui bordent les feuilles, mais qui sont souvent peu apparents par suite de l'enroulement de leurs bords, etc., rattachent cette plante au *G. Fleuroti* Jord. (Cf. G. G. *Fl. Fr.* II, 31; Boreau, *Fl. centre de la Fr.* 3ᵉ éd. II, 304). Le *Galium commutatum* Jord., *Observ. sur plus. pl. nouv.* 3ᵉ fragm. (1846), p. 149, se rapproche beaucoup plus du *G. silvestre* Poll. et diffère du précédent par ses tiges diffuses, en gazons lâches, redressées au sommet, sa panicule plus étalée à pédicelles écartés, ses feuilles plus étroites dressées-étalées, ordinairement lisses sur les bords, à nervure large et non saillante. J'ai du reste pu voir dans l'herbier de M. Ch. Royer le *Galium Fleuroti* Jord. provenant de la localité classique d'Etalante (Côte-d'Or). Il m'a paru, malgré la taille plus petite des spécimens, identique avec celui de Gry. On trouve de nombreuses formes intermédiaires entre ces espèces affines, et l'on sera probablement ramené à les rattacher, comme variétés, à une seule et même espèce. C'est ainsi que j'ai publié autrefois dans les *Exsiccata de la Société Vogéso-rhénane* (1874), sous la dénomination fautive de *Galium Fleuroti* Jord., une forme de *Galium* récoltée à Santenai (Côte-d'Or), qu'à la suite d'observations répétées et de changements de culture, j'ai vue varier beaucoup, et que je ne puis plus séparer aujourd'hui du type *G. silvestre* Poll. M. G. Rouy ayant reproduit cette indication dans le Bulletin même de la Société botanique de France (G. Rouy, *Notes sur quelques localités françaises de plantes rares ou peu communes*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* XXII, 79), je saisis l'occasion de rectifier cette erreur.

M. Malinvaud donne lecture de la note suivante :

NOTES D'HERBORISATION POUR 1878, par **M. MOUILLEFARINE.**

L'*Helodea canadensis* envahit les canaux et les rivières autour de Douai (Nord).

J'ai constaté deux localités nouvelles d'*Obione pedunculata* Moq. : l'une au pied des dunes de Mardyck (Nord, entre Dunkerque et Gravelines) ; l'autre au pied des dunes d'Oye (Pas-de-Calais), près de Gravelines. Cette dernière localité a plusieurs kilomètres d'étendue, et l'*Obione* y prend un développement inusité. Cette plante, qui avait été exclue des espèces françaises par MM. Grenier et Godron, s'est assurément répandue depuis la publication de leur *Flore de France*.

L'*Elymus arenarius*, très-abondant à Dunkerque, abondant à Gravelines, se retrouve à Calais, mais plus clairsemé. Il paraît s'arrêter au cap Blanc-Nez.

Depuis la guerre, les plantes méditerranéennes se sont répandues aux environs de Paris et se retrouvent çà et là, sans qu'il soit facile d'assigner un motif à leur apparition.

C'est ainsi que j'ai constaté cette année à la Maladrerie de Poissy : *Trifolium elegans* Savi, *Trifolium hybridum* L., *Melilotus sulcata* Desf.

A Chambourcy : *Berteroa incana* DC.

A Saint-Denis, station du chemin de fer : *Trifolium maritimum* Huds.

Les friches d'Aigremont, près de Poissy, sont, en attendant qu'un fort y soit construit, une des bonnes localités de la flore. J'y ai constaté cette année le *Carum verticillatum*. On y trouve en outre : *Lobelia urens*, *Utricularia vulgaris*, les deux *Cicendia*, *Alisma natans*, *Scirpus fluitans*, etc.

Tous les botanistes parisiens doivent remarquer combien le *Barkhausia setosa*, marqué d'un double R. dans la dernière édition de la *Flore*, s'est répandu dans toute la région. Aux environs de Gisors, il est accompagné dans les champs de Luzerne par le *Centaurea solstitialis*.

On cultive à Gisors en grande culture le *Calendula officinalis*. Ses capitules sont employés à colorer le beurre. Aux environs de Mantes, les baies du *Physalis Alkekengi* servent, ou au moins servaient autrefois au même usage.

M. Malinvaud dit que le *Trifolium elegans*, signalé par M. Mouillefarine comme appartenant à la florule obsidionale, croît spontanément dans diverses localités des environs de Paris, et que, s'il a pu être introduit dans quelques-unes, son existence de tout temps comme espèce indigène n'est pas douteuse.

M. Chatin confirme cette observation, et ajoute que ce Trèfle est une bonne plante fourragère.

M. Malinvaud dit ensuite que le *Trifolium maritimum* et le *Melilotus sulcata*, retrouvés par M. Mouillefarine, persistent encore à Sèvres, ainsi que dans la plupart des stations où ils étaient si abondants en 1872 et 1873. Ces deux espèces obsidionales seront peut-être les dernières à disparaître.

A propos de cette communication, M. Flahault fait observer que MM. Grenier et Godron ont considéré l'*Obione pedunculata* Moq. comme devant être exclu de notre flore (*Fl. Fr.* III, p. 32), par suite d'une erreur qu'ils n'ont pas tardé à réparer (*loc. cit.* p. 658).

La présence de cette espèce a été constatée sur les côtes de la Somme jusqu'au Tréport par M. de Vicq (*Végét. sur le littoral du départ. de la Somme*, 1876). M. l'abbé Boulay l'a trouvée très-abondamment aux environs de Calais (*Révis. flore du Nord*, 1878), où M. Flahault a tout récemment constaté de nouveau sa présence. Il est donc établi définitivement depuis plusieurs années que cette plante intéressante par sa distribution géographique existe sur les rivages de nos départements du Nord.

M. Bureau, secrétaire général, donne communication d'une lettre de M. Camus, pharmacien à Paris, contenant la description d'un nouvel appareil pour l'étude des excrétions des racines.

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CHATIN.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites à la séance du 8 novembre, M. le Président proclame membres de la Société :

MM. **Guermonprez** (le docteur), 52, rue du faubourg de Tournai à Fives-Lille (Nord), présenté par MM. Boulay et Flahault.
Rivière, professeur départemental d'agriculture à Laval, présenté par MM. Prillieux et Duchartre.
Barbe père, propriétaire à Cannes, présenté par MM. Malinvaud et Bureau.
Battandier, pharmacien en chef de l'hôpital de Mustapha, près Alger, présenté par MM. Duval-Jouve et J. Planchon.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

G. Thuret, *Études phycologiques. Analyses d'Algues marines*, publiées par les soins de M. Édouard Bornet.

Ch. Flahault, *Recherches sur l'accroissement terminal de la tige chez les Phanérogames* (thèse pour le doctorat ès sciences).

M. Malinvaud fait observer que, si le nombre des ouvrages présentés aujourd'hui est peu considérable, leur mérite exceptionnel en rend l'acquisition précieuse pour la bibliothèque de la Société. Il signale particulièrement à l'attention des membres présents le magnifique volume dans lequel on peut voir le testament scientifique de notre regretté confrère Gustave Thuret. Ce bel ouvrage est donné par M. Bornet, qui, après avoir été l'élève et le dévoué collaborateur de M. Thuret, est aujourd'hui le savant continuateur de ses travaux.

M. Bonnier fait la communication suivante ;

ÉTUDE SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DES NECTAIRES,

par **M. Gaston BONNIER**.

Depuis plusieurs années, j'ai entrepris des recherches sur la physiologie et l'anatomie des nectaires. Le travail que je suis en train de rédiger sur ce sujet comprend deux parties distinctes. L'une a pour objet la critique expérimentale des opinions émises par plusieurs auteurs sur le rôle des nectaires, l'autre est une étude anatomique et physiologique de ces organes. C'est un court résumé de cette dernière partie que je présente aujourd'hui à la Société botanique.

1° Anatomie des nectaires.

On ne peut pas donner une définition morphologique des nectaires. J'entends par *nectaire*, toute région de la plante, en contact avec l'extérieur, où il se fait une accumulation de matières sucrées avec proportions notables des glycoses et des saccharoses.

Je me suis généralement servi pour l'analyse de ces sucres du tartrate cupro-potassique et de l'interversion par les acides; plus rarement j'ai pu avoir recours à l'analyse par la lumière polarisée ou par la fermentation.

Ayant étudié la structure anatomique des nectaires dans un grand nombre de genres (1), je ne puis donner ici qu'un aperçu très-sommaire des différentes particularités que présente cette structure dans les divers cas.

Le tissu nectarifère peut être plus ou moins différencié. S'il contient des faisceaux vasculaires, ces faisceaux peuvent se terminer dans le tissu du nectaire ou se prolonger au delà. Le bois et le liber de chaque faisceau vasculaire peuvent être orientés comme ceux de l'organe dont il provient ou en sens inverse.

Dans quelques cas, les faisceaux se recourbent sur eux-mêmes dans l'intérieur du nectaire, qui correspond alors à un éperon, offrant en coupe transversale des faisceaux dont les bois se regardent. Enfin, le nectaire tout entier peut être constitué par un organe appendiculaire complet ou même par plusieurs.

L'épiderme des nectaires diffère fréquemment de celui des parties voisines. Il est lisse, couvert de papilles de formes variées, ou le plus souvent muni de stomates. Ces stomates sont sans chambre sous-stomatique ou n'en ont qu'une peu développée, contenant en général du liquide au lieu d'air. Les stomates des nectaires sont de formes très-diverses; ils peuvent être enfoncés à la base d'un entonnoir creusé dans le tissu, comme chez les Amygdalées; saillants, au contraire, au-dessus de l'épiderme sur les parties proéminentes du nectaire, comme chez beaucoup de Papilionacées, ou plus fréquemment au niveau des autres cellules de l'épiderme. Dans quelques cas, l'épiderme est cuticularisé.

Quant aux cellules du parenchyme dans lesquelles s'accumulent les substances sucrées, elles sont souvent plus petites que celles du parenchyme environnant; mais, dans certains cas, elles n'en diffèrent ni par leur dimension ni par leur forme, et l'on ne peut reconnaître la présence des sucres que par des moyens chimiques. Ces cellules contiennent souvent de l'amidon à petits grains, des cristalloïdes, des cristaux, rarement des grains de chlorophylle; mais aucune de ces matières n'est spécialisée dans le tissu nectarifère; on les retrouve dans le parenchyme des autres parties de la plante et elles ne peuvent jamais caractériser la différenciation du nectaire. En certains cas, le protoplasma de ces cellules se distingue par une réfringence particulière.

---

(1) 312 genres.

L'accumulation de substances sucrées peut se localiser dans les parties les plus diverses de la plante :

1° *Dans les cotylédons.* — La différenciation du tissu nectarifère peut même se voir dans l'embryon (*Ricinus*).

2° *Dans les stipules* (*Vicia, Sambucus*, etc.).

3° *Dans les feuilles :*

1. A la base (*Apocynum, Vinca, Allamanda*, etc.) ;
2. Dans le pétiole (*Prunus, Passiflora, Cyathea, Hemithelia*, etc.) ;
3. Dans le limbe (*Hibiscus, Cratægus*, etc.) ;
4. Dans les stipules (*Sambucus Ebulus*).

4° *Dans les bractées* (*Plumbago*, etc.).

5° *Dans les sépales :*

1. A la base (*Fritillaria, Genista*, etc.) ;
2. A la face externe (*Malpighia, Hibiscus*, etc.) ;
3. Éperon du sépale (*Impatiens, Tropæolum*, etc.).

6° *Dans les pétales :*

1. A la base :
    - *a.* Faisceaux orientés comme ceux des pétales (*Fritillaria imperialis*, etc.) ;
    - *b.* Faisceaux orientés en sens inverse de ceux des pétales (*Ranunculus acris*, etc.) ;
    - *c.* Faisceaux nombreux dont les bois se regardent, base du pétale dont le limbe est contourné en cornet (*Trollius, Helleborus*, etc.).
2. Éperon du pétale (*Aconitum, Aquilegia*, etc.).

7° *Entre les sépales et les étamines.* — Proéminences souvent vasculaires. Les faisceaux du nectaire peuvent provenir de ceux du sépale ou de ceux de l'étamine (Crucifères, Géraniacées, *Xanthoceras*, etc.).

8° *Dans les étamines :*

1. Dans le filet (*Mirabilis, Stellaria*, etc.) ;
2. Éperon du filet (*Corydallis, Asclepias*, etc.) ;
3. Dépendance du connectif (*Viola*).
4. Dans toute l'étamine (*Collinsia, Anemone Pulsatilla*).

9° *Entre les étamines et les carpelles :*

1. Entre la base commune des sépales, pétales, étamines et les carpelles (Rosacées, Amygdalées, etc.) ;
2. Entre la base commune des pétales, étamines et les carpelles :
    - *a.* proéminences spéciales à faisceaux très-différenciés (*Vinca, Apocynum*, etc.) ;

  - *b*. Proéminences peu accentuées, à faisceaux à peine indiqués ou nuls (Gentianées, Daphnoïdées, etc.);
3. Entre les étamines et les carpelles (Papilionacées, Éricinées, etc.).

10° *Dans les carpelles :*

1. A la base. — Quand il y a des faisceaux vasculaires, ils sont orientés comme ceux du carpelle :
   - *a*. Proéminences opposées à celles des carpelles (Borraginées, Scrofulariacées, etc.);
   - *b*. Proéminences alternes avec celles des carpelles (Labiées, Verbénacées, etc.).
2. Éperon du carpelle (*Scrofularia*);
3. A la partie supérieure (Ombellifères, Grossulariées, etc.);
4. Dans le parenchyme qui entoure les bords rapprochés de deux carpelles (Liliacées, Amaryllidées, etc.);
5. A la base du style (Composées);
6. Dans le stigmate (*Populus*, *Arum*, etc.);
7. Dans toute la partie externe des carpelles, entre leurs faisceaux et leur face extérieure (Oléacées, Primulacées, etc.);
8. Dans tout l'ovaire (*Ilex*, *Cornus*, *Viscum*, etc.).

11° *Dans la base commune de tous les organes* (Malvacées, *Caltha*, *Thalictrum*, *Tulipa*, *Papaver*, *Avena*, etc.), cas très-nombreux. L'accumulation de matières sucrées à la base de la fleur se joint presque toujours aux localisations dont j'ai parlé plus haut.

On voit par ce qui précède que les nectaires, même lorsqu'ils sont localisés dans un organe spécial, n'offrent aucun caractère morphologique commun. Lorsqu'ils sont composés de tissus très-différenciés, les faisceaux qu'ils contiennent peuvent se rattacher à un organe ou à un autre dans les plantes les plus voisines. J'ai examiné spécialement à ce sujet 45 genres de la famille des Crucifères et 20 espèces du genre *Geranium*. Le faisceau vasculaire du nectaire peut dépendre du faisceau du sépale, du faisceau de l'étamine, ou bien s'insérer exactement dans l'angle formé par ces deux faisceaux.

Les faisceaux vasculaires offrent des dispositions encore plus différentes dans des genres voisins, chez les Asclépiadées, les Apocynacées, etc. D'une manière générale, la forme et la structure des nectaires floraux sont liées à celles des organes qui les entourent. La différenciation plus ou moins grande du tissu nectarifère paraît en relation, d'une part avec le nombre des couches cellulaires qui le forment, d'autre part avec la quantité de matières sucrées qui s'y accumulent.

Ajoutons que le développement des nectaires se fait d'une façon très-variable. Quelquefois la différenciation se produit aux dépens de l'épiderme seulement; plus souvent le tissu sous-jacent y participe.

2° Physiologie des nectaires.

1. *Variations dans l'accumulation des matières sucrées avec l'âge du nectaire.* — Presque à tout âge le tissu nectarifère renferme de la glycose en plus ou moins grande proportion. A l'état très-jeune, il renferme généralement peu ou pas de saccharose, puis la saccharose s'accumule en proportion plus ou moins forte ; la quantité de sucre de canne passe par un maximum, et enfin diminue quand le nectaire devient plus âgé.

Le maximum de la proportion de saccharose paraît coïncider avec l'émission de liquide sucré au dehors de la plante, lorsque cette production externe a lieu.

2. *Émission au dehors du trop-plein des liquides sucrés.* — Dans beaucoup de nectaires, à une certaine période de leur développement, le trop-plein du liquide sucré peut être rejeté au dehors. Cette exsudation du nectar, formée par l'eau qui dissout le sucre en traversant le tissu nectarifère, peut être favorisée par diverses influences. J'ai d'abord étudié comment elle s'opère.

Le plus souvent c'est par les stomates de l'épiderme que le trop-plein liquide sort à l'extérieur. Je l'ai prouvé par l'expérience pour quelques nectaires. J'ai isolé, par exemple, un fragment du nectaire d'*Amygdalus Persica* et j'ai enlevé complétement avec une pipette tout le nectar qui se trouvait au-dessus. Le nectaire a été placé ensuite entre les deux branches d'une petite pince à vis, et j'ai examiné au microscope l'épiderme éclairé par réflexion. A un faible grossissement, on distingue très-bien les petits cratères stomatiques dont j'ai parlé plus haut. Les choses étant ainsi disposées, si l'on serre un peu la vis de la pince, on voit perler une gouttelette de nectar par chacun des petits entonnoirs de l'épiderme. Il ne s'en forme aucune en d'autres points de la surface nectarifère. J'ai observé le même phénomène sur un certain nombre de nectaires à stomates, soit en opérant de cette manière, soit en provoquant artificiellement l'émission du liquide. Je dirai plus loin comment on peut arriver à ce résultat.

La sortie du liquide peut avoir lieu entre deux parois cellulaires écartées, sans stomates (*Helleborus*), à travers les membranes amincies des cellules épidermiques (*Fritillaria*, *Ranunculus*, etc.), à travers des prolongements de ces membranes en papilles (*Muscari*, *Ribes*, etc.), par des trichomes ou des poils pluricellulaires (*Veronica*, *Malva*, etc.) ; enfin elle peut se produire par le soulèvement de la cuticule avec transformation en mucilage de la partie moyenne des parois cellulaires (*Ricinus*, etc.).

Dans un assez grand nombre de cas, il n'y a *jamais* de liquide rejeté au dehors.

3. *Variations de la quantité de liquide sucré émise au dehors, avec les conditions extérieures.* — Avant d'isoler les diverses influences qui peu-

vent favoriser la production externe du liquide sucré, j'ai étudié les variations qui se présentent dans les conditions naturelles. Je résume ici les résultats obtenus.

Les mesures ont été faites avec des pipettes graduées terminées en cône, dont le calibre est tel que, par suite des phénomènes capillaires, tout le liquide se réunit à l'extrémité, sans mélange de bulles d'air. Les plantes étaient protégées contre les insectes par du tulle tendu sur des cubes de bois. Les mesures, pour une même espèce, étaient faites sur des fleurs de même âge ; cet âge était défini par la déhiscence des anthères chez un nombre déterminé d'étamines. Chaque mesure, faite à la même heure, comprenait, pour chaque espèce, un nombre donné de fleurs de même âge, et l'on inscrivait la moyenne des résultats obtenus. La température à l'ombre et au soleil, l'état hygrométrique de l'air étaient déterminés en même temps.

a. Variations en un même lieu.

J'ai fait trois séries d'observations sur huit espèces, dont les nectaires avaient les structures les plus différentes, à Louye (Eure), en 1878. Les mesures étaient faites de deux heures en deux heures pendant quatre ou cinq jours consécutifs.

Par une journée de beau temps uniforme, les résultats, pour toutes les espèces, ont toujours été les mêmes. Le volume du nectar émis diminue, puis augmente dans la journée. Le minimum est toujours vers le commencement de l'après-midi. D'une manière générale, on peut dire que, toutes les autres conditions étant les mêmes : *La courbe qui représenterait les variations du volume de nectar émis offre une forme inverse de celle qui représente les variations de la quantité d'eau transpirée.*

Deux autres séries d'observations faites à la lumière diffuse dans le jardin de l'École normale supérieure, sur six autres espèces de plantes, ont donné les mêmes résultats.

On peut mettre en évidence l'existence de ce minimum dans l'après-midi par d'autres procédés de recherches. Pendant les deux dernières séries d'observations que j'ai faites à Louye, deux ruches ont été pesées aux heures mêmes où les mesures étaient faites sur les nectaires. Le poids de chaque ruche passait par un maximum dans l'après-midi, c'est-à-dire que le nombre des abeilles sorties pour récolter le nectar passait par un minimum. On comprend facilement que ce nombre soit minimum au moment où la production du nectar est elle-même la moins grande et souvent presque nulle pour beaucoup d'espèces. Pour donner plus de sécurité à cette interprétation de la variation du poids, pendant la troisième série d'observations on a compté toutes les deux heures le nombre des abeilles rentrant dans une ruche ; on voit que ce nombre passe par un maximum dans l'après-midi en même temps que le poids de la ruche.

Enfin, comme dernier moyen de vérification, des abeilles chargées de nectar rentrant le matin et des abeilles chargées de nectar rentrant dans l'après-midi ont été pesées. On trouve, en moyenne, un poids plus faible pour les secondes que pour les premières.

Si l'on compare les observations faites à la même heure pendant plusieurs jours consécutifs, on voit que le volume du nectar produit diminue peu à peu, lorsque des jours de beau temps se succèdent en été. Après une pluie et un jour de soleil, ce volume augmente au contraire dans une très-forte proportion.

b. Variations avec la latitude.

J'ai fait des observations analogues aux précédentes à Domaas (Norvége), à la fin d'août, et à Louye (Eure), à la fin de juillet. Les observations comparatives étaient faites sur les mêmes espèces spontanées. Dans les deux cas, le jour avait la même durée environ et les mesures ont été faites après de nombreux jours de beau temps, de manière à éliminer l'influence de la pluie. Le volume de liquide sucré, recueilli aux mêmes heures sur des fleurs de même âge des mêmes espèces, a toujours été plus grand en Scandinavie qu'en France. Ajoutons que certaines espèces, comme le *Potentilla Tormentilla*, dont les nectaires n'émettent pas de trop-plein liquide en France, rejettent au contraire abondamment leur liquide sucré au dehors en Norvége. Ainsi la production externe du nectar, dans une même espèce spontanée, paraît augmenter avec la latitude.

c. Variations avec l'altitude.

Il résulte d'observations que j'ai faites dans les Alpes (Oisans) et dans les Pyrénées-Orientales, en 1872 et 1873, que la quantité de nectar émise au dehors augmente assez régulièrement avec l'altitude.

Isolons maintenant les conditions extérieures qui peuvent influer sur cette émission du liquide sucré.

Influence de la quantité d'eau absorbée par la plante. — On peut conclure des expériences que j'ai faites, en comparant des individus de la même espèce dont les parties aériennes étaient dans de l'air saturé et les parties souterraines en contact avec des quantités d'eau inégales, que :

Toutes conditions égales d'ailleurs, la quantité de nectar émise augmente avec la quantité d'eau absorbée par les racines.

Influence de l'état hygrométrique de l'air. — Si, au contraire, c'est l'état hygrométrique de l'air qu'on fait varier, en maintenant les parties souterraines dans de la terre submergée, l'expérience prouve que :

Toutes conditions égales d'ailleurs, la quantité de nectar émise augmente avec l'état hygrométrique de l'air.

C'est l'état hygrométrique qui influe, et non la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air.

Certaines plantes qui n'émettent pas de nectar ordinairement dans les conditions naturelles, peuvent ainsi devenir artificiellement nectarifères, si l'on plonge leurs parties souterraines dans l'eau et qu'on mette leurs parties aériennes dans l'air saturé (*Ruta, Fragaria, Tulipa*, etc.).

Variations de la quantité de nectar émise par les nectaires, avec l'âge des parties voisines. — J'ai mesuré cette variation pour les nectaires floraux, par exemple, aux différents âges de la fleur. Ces âges étaient définis par les dimensions de la corolle, l'état des anthères, des papilles stigmatiques, des ovules ; par la présence de tubes polliniques dans le style, la fécondation opérée, etc. Il résulte des mesures faites sur un certain nombre d'espèces que la production externe du nectar passe par une période maximum coïncidant avec l'époque qui sépare l'achèvement de l'accroissement ovarien de la fécondation des ovules.

Ainsi, c'est surtout pendant cette période d'arrêt, où les organes de la fleur ne se développent plus et où le fruit ne se développe pas encore, que le trop-plein des liquides sucrés est rejeté au dehors.

Influence des forces intérieures de la plante sur l'émission du nectar. — Pour plusieurs espèces j'ai fait les expériences suivantes :

La plante entière avec ses racines plongées dans la terre saturée d'eau, la tige coupée plongée dans l'eau, le tissu nectarifère isolé et plongé dans l'eau par sa partie inférieure étaient examinés comparativement dans les mêmes conditions extérieures de température et d'état hygrométrique. On mesurait le temps nécessaire pour reformer sur chacun de ces nectaires un volume donné de liquide.

Dans ces conditions, du nectar a été rejeté au dehors par tous les nectaires, même par le tissu nectarifère isolé, mais avec une vitesse inégale. La plante avec ses racines et ses vaisseaux rejetait le nectar plus vite qu'avec ses vaisseaux seulement, et cette dernière plus vite qu'avec le seul tissu nectarifère pompant l'eau directement par sa partie inférieure. Ainsi, la poussée osmotique des racines et la force capillaire des vaisseaux ne sont pas indispensables pour déterminer la sortie du liquide, mais elles l'accélèrent.

Variations dans la composition chimique du nectar exsudé. — Le liquide émis au dehors peut contenir en petite quantité des gommes, des matières albuminoïdes, des sels et quelquefois de la mannite. Il renferme toujours de l'eau, des saccharoses et des glycoses en proportions variables. La quantité de sucre que contient le nectar varie, dans la plupart des cas, entre 2 et 30 pour 100 ; mais elle peut être presque nulle ou constituer quelquefois la plus grande partie de la matière.

La quantité d'eau renfermée dans le nectar varie, du reste, beaucoup dans la journée. Il résulte de mes analyses qu'elle passe par un minimum qui correspond à celui de la production du nectar, ce qui s'explique facilement. Le nectar, après des jours de pluie, contient aussi plus d'eau que celui qui est émis après des jours de chaleur. Mais l'eau ne s'évapore pas proportionnellement à la diminution de l'état hygrométrique de l'air, car un liquide sucré perd son eau d'autant moins facilement qu'il est plus concentré. J'ai montré l'importance de cette considération en faisant évaporer comparativement des dissolutions de différents sucres, de miel et de nectar mélangés avec l'eau en diverses proportions. C'est une des raisons pour lesquelles l'eau non sucrée émise par les plantes (*Alchimilla*, *Solanum*, *Colocasia*, etc.) s'évapore beaucoup plus facilement que le liquide sucré des nectaires.

Retour des liquides sucrés dans la plante. — Réabsorption du nectar. — Lorsque le nectaire a atteint son maximum de développement, qu'il ait ou non émis un trop-plein au dehors, les sucres qu'il a accumulés retournent en partie dans la plante, à mesure que le nectaire se détruit. Si le nectaire n'a pas rejeté à l'extérieur une partie de son contenu, par la dissolution du sucre dans l'eau qui l'a traversé, c'est la totalité du sucre accumulé qui retourne dans la plante.

Pour les nectaires floraux, c'est probablement toujours dans le fruit en voie de développement que passent les liquides sucrés ; pour les nectaires extra-floraux, c'est surtout dans l'organe à la base duquel ils se trouvent habituellement placés. Mais les liquides sucrés y passent en se modifiant. La saccharose non assimilable est intervertie en un mélange de glycose et de lévulose assimilables. Dans le cas où le nectar émis au dehors reste en contact avec le nectaire, il peut même être réabsorbé, comme je l'ai observé dans plusieurs cas.

On peut déduire des expériences et des observations qui précèdent les conclusions suivantes :

Les accumulations de matières sucrées se produisent, en général, chez les plantes dans le voisinage d'organes en voie de développement (feuille, stipule), ou dans le voisinage d'organes qui doivent prendre ultérieurement un développement considérable (ovaire).

Lorsque les réserves de matières sucrées émettent au dehors un trop-plein liquide, c'est le plus souvent quand un arrêt ou un ralentissement se produit dans le développement des organes voisins.

Lorsque cette émission de liquide cesse, les matières sucrées contenues dans le nectaire retournent dans la plante et sont, selon toute vraisemblance, utilisées par les parties voisines en voie de développement.

En somme, les nectaires, qu'ils soient floraux ou extra-floraux, qu'ils émettent ou non du liquide au dehors, ont une fonction de réserve nutritive spéciale qui est en relation directe avec la vie de la plante elle-même.

M. Prillieux demande si les nectaires sont toujours couverts d'une cuticule, s'ils présentent constamment des stomates, et si la composition du nectar varie suivant l'heure à laquelle on l'examine?

M. Bonnier répond que les nectaires ne sont pas toujours pourvus d'une cuticule, et qu'alors les stomates manquent souvent ; quant au nectar, lorsque son volume diminue, sa densité augmente, c'est-à-dire qu'il est plus sucré.

M. Van Tieghem fait ensuite la communication suivante :

SUR L'*ASCOCOCCUS MESENTEROIDES* Cienk. ET LA TRANSFORMATION QU'IL PROVOQUE DANS LE SUCRE DE CANNE, par **M. Ph. VAN TIEGHEM** (1).

En 1877, M. Durin a publié (2) sur ce qu'il appelle la *fermentation cellulosique du sucre de Canne* un travail fort étendu, où il considère les corps gélatineux bien connus des fabricants de sucre sous le nom de *gommes de sucrerie*, comme un simple précipité de cellulose en grumeaux. Ce précipité prendrait naissance aux dépens du sucre de Canne par une fermentation spéciale dont la diastase serait l'agent, et qui consisterait dans le dédoublement du sucre en cellulose et glycose lévogyre.

La lecture de ce mémoire m'ayant laissé bien des doutes, je désirais beaucoup en entreprendre la révision expérimentale. L'occasion s'en est offerte à moi cette année, et d'une manière assez inattendue.

Pendant que je poursuivais, sur la fermentation de la cellulose par le *Bacillus Amylobacter*, la série de recherches dont j'ai communiqué les premiers résultats à la Société botanique, dans la séance du 23 mars 1877, j'ai rencontré dans des macérations de fragments de Dattes et de Carottes (deux tissus qui renferment, comme on sait, du sucre de Canne), un organisme assez singulier. Il se compose de tubes gélatineux, pelotonnés sur eux-mêmes et qui forment peu à peu, en se développant et en se segmentant, des corps augmentant successivement de grosseur, vermiculés ou cérébroïdes; ceux-ci constituent des masses mamelonnées de plus en plus volumineuses, formées de corpuscules polyédriques réunis en une sorte de parenchyme. Chaque tube primitif a son axe occupé par un chapelet de très-petits grains sphériques, en voie de bipartition active. De là, pour ces masses gélatineuses, une structure presque identique à celle d'un *Nostoc*, mais d'un *Nostoc* dépourvu de chlorophylle. Après en avoir ainsi étudié la structure et suivi le développement, j'ai rattaché cet organisme au genre *Ascococcus*, de la famille des Bactéries, établi par M. Cohn en 1875; il y constitue une espèce notablement différente de l'*A. Billrothii* observé par ce botaniste dans une dissolution de bitartrate d'ammoniaque longtemps traversée par un courant d'air (1).

---

(1) Le mémoire lu par l'auteur étant trop étendu pour trouver place dans le *Bulletin*, sera imprimé dans un autre Recueil. Il n'en est donné ici qu'un très-court aperçu. — Depuis cette lecture, l'auteur ayant reçu de M. Cienkowski, par l'intermédiaire de M. Bornet, quelques préparations de son *Ascococcus mesenteroides*, a pu constater l'identité de l'espèce étudiée par lui avec celle du botaniste russe. Il a dû dès lors renoncer au nom d'*Ascococcus Mendesii*, qu'il avait proposé dans son mémoire, pour adopter celui d'*Ascococcus mesenteroides* Cienkowski. (*Note ajoutée après la séance.*)

(2) Durin, *Sur la transformation du sucre cristallisable en produits cellulosiques et sur le rôle probable du sucre dans la végétation* (*Annales des sciences naturelles, Bot.* 6e sér., 1877, III, p. 266).

J'ai semé ensuite et cultivé cet *Ascococcus*, d'abord dans de nouvelles macérations de Dattes et de Carottes, puis dans des macérations de Betteraves, enfin dans des solutions de sucre de Canne additionnées de nitrates et de phosphates. Ayant obtenu ainsi des corps gélatineux mamelonnés, composés de petits grumeaux polyédriques associés, tout à fait semblables à ceux qui sont décrits dans le mémoire de M. Durin, le seul que je connusse alors sur les gommes de sucrerie; ayant constaté, d'autre part, la disparition simultanée du sucre de Canne et sa transformation partielle en glycose lévogyre sans dégagement de gaz, j'ai saisi avec empressement l'occasion qui s'offrait à moi d'entreprendre le travail de vérification et de contrôle que je désirais accomplir.

Je n'ai pas tardé à me convaincre de l'inexactitude des faits qui servent de base au long mémoire de M. Durin. Ce qu'il appelle *cellulose en grumeaux*, c'est en effet un être vivant composé, comme tous les êtres vivants, de principes ternaires, de substances albuminoïdes et de matières minérales : c'est une plante qui se nourrit et se développe aux dépens du sucre et des autres aliments nécessaires. Ce qu'il appelle *fermentation du sucre de Canne*, c'est tout simplement l'interversion de ce sucre, opérée par la plante au moyen d'un principe soluble que, comme tant d'autres plantes, elle forme en elle et répand au dehors. De sorte que, contrairement à l'assertion formelle de M. Durin, c'est en définitive de glycose, non de sucre de Canne qu'elle se nourrit. Cette diastase enfin, qu'il regarde comme l'agent de la fermentation, n'existe pas.

Ces résultats généraux une fois obtenus, et seulement alors, je me suis procuré des gommes de sucrerie provenant de diverses usines faisant usage de presses continues ou de dépulpeurs, et je me suis mis au courant de tous les travaux publiés sur ces matières. En étudiant la structure et le développement de ces corps gélatineux, j'ai constaté tout d'abord leur identité générique et même spécifique avec l'organisme né dans mon laboratoire; puis, en les prenant pour point de départ d'une nouvelle série de cultures, je me suis convaincu que la transformation qu'ils provoquent dans le liquide sucré où ils se développent est identique à celle que mon

---

(1) Cohn, *Beiträge zur Biologie der Pflanzen*, I, Heft 3, p. 151 (1875).

Ascococcus y déterminait dans les mêmes circonstances. Dès lors, et pour rendre hommage à M. Texeira Mendès, chimiste au Havre, qui a observé le premier au microscope et soigneusement décrit les traits essentiels de sa structure (1), je lui ai dédié l'espèce d'*Ascococcus* qui constitue ce que l'on appelle en France la *gomme de sucrerie*, en Allemagne le *frai de grenouille*, en la nommant dans mes notes *Ascococcus Mendesii*.

Tout en poursuivant l'étude de quelques questions secondaires se rattachant à ce remarquable organisme, je me disposais à publier mes recherches, lorsque j'ai reçu, il y a très-peu de jours, de M. Cienkowski, professeur de botanique à l'université de Kharkow, un petit mémoire en langue russe, précédé fort heureusement d'un court résumé en allemand et intitulé : *Sur les productions gélatineuses du jus de Betterave* (2).

M. Cienkowski est, comme chacun sait, habile micrographe. Aussi reconnaît-il la nature organisée de ces productions. Il affirme que par leur structure et leur développement, elles offrent une grande analogie avec l'*Ascococcus Billrothii* de M. Cohn, dont elles ne sont peut-être, dit-il, qu'une simple variété. Cependant il croit devoir les en séparer sous le nom de *Ascococcus mesenteroides*. C'est aussi, comme on l'a vu, à cette conclusion que j'étais arrivé de mon côté par une voie différente, mais avec plus de certitude pourtant, au sujet de la distinction spécifique de ces deux organismes. Où je diffère du botaniste russe, c'est quand il déclare que les corps gélatineux renferment comme éléments constitutifs ou générateurs « les formes les plus diverses de la famille des Bactéries, toutes celles qu'on a distinguées sous les noms de *Micrococcus*, *Torula*, *Bacterium*, *Bacillus* et *Vibrio* » (*loc. cit.* p. II). Ils peuvent même provenir aussi, suivant lui, de Bactéries isolées, qui deviennent séparément gélatineuses, puis arrivent à se toucher et à se réunir en masses plus ou moins grandes. Cette absence de génériciité et de spécificité, qui n'a pourtant pas empêché l'auteur de donner à cet organisme un nom générique et même spécifique, est d'accord, il est vrai, avec l'ensemble des vues exposées par M. Cienkowski dans un autre mémoire (3), mais elle ne me paraît pas conforme à la vérité.

Quoi qu'il en soit, c'est la réception récente de ce travail qui m'a décidé à communiquer aujourd'hui à la Société botanique le résultat de mes propres recherches.

Par nos deux études, accomplies indépendamment et suivant une marche différente, la question tant discutée des gommes de sucrerie se trouve donc enfin résolue. La solution est conforme à l'opinion déjà énoncée par M. Jubert en 1874 et par M. Mendès en 1875, mais en opposition complète avec les vues exprimées en 1874 par M. Scheibler, en 1876 par M. Borscow, et en 1877 par M. Durin.

---

(1) *Journal des fabricants de sucre*, avril 1875.

(2) Cienkowski, *Ueber die Gallertbildungen des Zuckerrubensaftes*. Kharkow, 1878.

(3) Cienkowski, *Zur Morphologie der Bacterien* (*Mémoires de l'Académie de Saint-Pétersbourg*, 7ᵉ série, t. XXV).

M. Bonnet fait la communication suivante :

RÉVISION DES *HYPERICUM* DE LA SECTION *HOLOSEPALUM* Spach.,

par **M. Ed. BONNET.**

Le genre *Hypericum*, à côté d'espèces parfaitement caractérisées, en présente quelques autres peu connues et dont la synonymie obscure a souvent été une cause d'erreur de la part des floristes de notre époque. Ces espèces litigieuses appartiennent principalement aux sections *Milleporum* Spach et *Holosepalum* Spach. La première comprend le *H. perforatum* L. et quelques espèces créées aux dépens de ce type par Schrank, Petermann et M. Jordan. La seconde section renferme un plus grand nombre d'espèces mieux tranchées, mais cependant mal décrites et par cela même confondues entre elles ; aussi ne m'occuperai-je, pour le moment, que de celles-ci, me réservant de compléter plus tard, s'il y a lieu, les études que j'ai commencées sur les autres groupes de ce vaste genre.

HYPERICUM L. gen. 902, sect. *Holosepalum* Spach, *Ann. sc. nat.* 2e série, V, p. 357.

Feuilles opposées, entières. Sépales entiers ou érodés au sommet, non imbriqués, dressés après l'anthèse. Capsule papyracée, munie sur les valves de bandelettes longitudinales fines et nombreuses.

Hypericum quadrangulum L. *Sp.* éd. 1, p. 785, *Amœn.* 8, p. 322 ; Fries *Nov.* 236 ; Rchb. *Exc.*, n° 5178 ; Koch *Syn.* 146 ; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, p. 314 ; Godr. *Fl. Lorr.*, 2e éd., I, p. 153 ; Gren. *Fl. jurass.* 153 ; Boreau *Fl. centre* 3e éd. II, p. 123 (partim) ; Willk. et Lang. *Prodr.* III, p. 590 ; Lamotte *Prodr.* 164. — *H. quadrangulum* β *dubium* DC. *Prodr.* I, p. 548 ; Dub. *Bot.* I, p. 96 (pro parte) ; *H. tetragonum* Fries *Halland.* 124 ; *H. dubium* Leers *Herborn.*, n° 564 ; Sm. *Brit.* II, p. 802 ; DC. *Fl. fr.* IV, p. 862 ; Babingt. *Man.* 67 ; *H. maculatum* Crantz *Austr.* 98 (non All. nec Walt.) ; *H. Leersii* Gmel. *Bad.* III, p. 352 ; *H. delphinense* Vill. *Dauph.* III, p. 497 ; *H. obtusum* Mœnch *Meth.* 129 ; *H. fallax* Grimm. in *Nov. Act. Acad. nat. cur.* III, p. 362, append. ; *Holosepalum dubium* Fourreau *Pl. Rhône*, 52 ; *H. ascyron dictum, caule quadrangulo* J. B. *Hist.* III, p. 382 (ex herb. Vaillant). — Icon. : *Engl. Bot.* 1re éd. tab. 296, 3ᵉ éd. tab. 269; Vill. *Dauph.* tab. 44; Rœm. *Europ.* fasc. 7, tab. 8; Rchb. VI, tab. 5178; *Fl. dan.* tab. 2836. — Exsicc. : Rchb. 1397 et 1500; Fries *Herb. norm.* fasc. 9, nº 37; Billot, 2035; Michal. *Pl. Jura*, fasc. 2, nº 67; Bourg. *Pl. pyren. esp.* 602; Godr. *Herb. norm.* 238; *Reliq. Maill.* 953 et 954.

Racine rampante, émettant à la fin de la floraison de nombreux stolons flagelliformes, rougeâtres, munis de petites écailles. Tige de 2-4 déc. ordinairement simple, dressée, fistuleuse, parfaitement glabre, souvent tachée de gros points noirs et munie de 4 angles légèrement saillants, *non ailés*. Feuilles ovales-oblongues, obtuses, semi-embrassantes, à *nervures secondaires réticulées-anastomosées, à limbe dépourvu de perforations pellucides*, mais muni sur le bord de gros points noirs. Inflorescence en panicule dense; pédoncules uniflores, dressés. Fleurs grandes (2 cent. diam.); sépales ovales-elliptiques, entiers, *très-obtus*, tachés de points noirs, et 3 fois plus courts que la corolle; pétales d'un beau jaune, ovales-oblongs, tachés en dehors de points et de linéoles noirs nombreux. Étamines 20-25 par androphore, du quart plus courtes que la corolle et à peu près aussi longues que le pistil. Styles un peu plus longs que l'ovaire. Capsule 2 fois plus longue que le calice, ovoïde, assez grosse, munie sur les valves de nombreuses bandelettes longitudinales. Graines petites, d'un brun clair finement scrobiculées. — ♃. Juin.-Sept.

Hab. — Suède, Danemark; Grande-Bretagne; Allemagne; Suisse; France, dans les hautes montagnes : Vosges, Jura, Alpes, Cévennes, Bugey, mont Pilat, Lozère, Aveyron et Tarn, Pyrénées françaises et espagnoles.

Obs. — La plante des environs d'Upsal, qui représente pour moi le type linnéen, a les sépales très-obtus et les feuilles non ponctuées-pellucides (teste Linn. *Dissert. de Hyper.* p. 5). Si plusieurs auteurs donnent à l'*H. quadrangulum* des caractères différents, cela tient à ce qu'ils ont confondu cette espèce avec la suivante, ou plus souvent encore avec la var. α de l'*H. Desetangsii* Lamotte. Le type linnéen, qui se rencontre fréquemment dans les parties basses de la Suède et du nord de l'Allemagne, ne se retrouve plus chez nous que sur les hautes montagnes, à une altitude qui le place dans des conditions de climat analogues à celles où il se trouve sous une latitude plus septentrionale.

Je rappellerai que les botanistes n'étaient pas bien d'accord il y a peu de temps encore sur le nom à donner à la plante à sépales obtus; les uns prétendant avec Fries que cette espèce était bien l'*H. quadrangulum* de Linné; d'autres, au contraire, déclarant avec Babington que c'était la plante à sépales aigus qui devait porter ce nom, la dénomination de *H. tetrapterum* Fries ne devant être mentionnée qu'en synonyme. Plus récemment Grenier (*Fl. jurass.* 153), en donnant un résumé de la question, a essayé d'accorder les parties adverses, en supposant que la phrase de l'*Hortus*

Cliffortianus, cause du dissentiment, s'appliquait à la plante que le P. Bellynck a décrite sous le nom de *H. intermedium*. Je ne puis partager les idées du savant auteur de la *Flore jurassique*, et je me range complétement à l'avis de Fries, qui me paraît le plus rationnel; car si l'on trouve dans l'herbier de Linné tout à la fois la plante à sépales obtus, à quatre angles peu prononcés (*H. quadrangulum* Auct., *H. dubium* Leers), et celle à sépales aigus et à quatre angles ailés (*H. tetrapterum* Fries), il est aujourd'hui reconnu que la première seule porte le nom de *H. quadrangulum* écrit de la main de Linné. Ce même nom, avec la mention *Spec.* éd. 1, inscrit à côté de la seconde, a été mis par Smith.

HYPERICUM COMMUTATUM. Nolte *Nov. Fl. holsat.* 69; Rchb. *exc.* n° 5180; Lamotte *Prodr.* 164. — *H. quadrangulum* β *hybridum* Lec. et Lamot. *Cat. pl. centr.* 114. — ICON. Rchb. tom. VI, fig. 5180 *c*.

Tige de 4-5 déc., dressée, munie de 4 *angles peu saillants*, un peu rameuse dans le haut, à rameaux grêles, allongés, dressés. Feuilles ovales-arrondies ou ovales-allongées, semi-embrassantes, maculées de quelques points noirs à *nervures moins réticulées* que dans l'*H. quadrangulum* L , toutes ou au moins les supérieures *munies de ponctuations pellucides assez grosses*. Sépales de forme variable, tantôt semblables à ceux de l'*H. quadrangulum*, tantôt plus allongés, *toujours obtus* au sommet et maculés de quelques points noirs; pétales *une fois* 1/2 plus grands que les sépales, à ponctuations moins nombreuses que dans l'*H. quadrangulum*. Etamines 15-20 par androphore, toutes plus courtes que le pistil. Styles de moitié plus courts que l'ovaire, très-divariqués. Capsule assez grosse, ovoïde, à *valves cartilagineuses* munies de bandelettes longitudinales nombreuses, et, *sur les bords, de quelques grosses vésicules* semblables à celles qui caractérisent la capsule de l'*H. perforatum* L. *Graines peu nombreuses*. — ♃ Juill.-Août.

HAB. — Bords du canal de Stecknitz, près de Büchen, dans le duché de Lauenbourg (Nolte!); ravin entre le grand et le petit puy de Dôme (Lamotte).

OBS. — Je ne doute pas que cette espèce, qui présente une certaine inconstance dans ses caractères, ne soit un hybride des *H. perforatum* et *quadrangulum;* elle est toutefois plus voisine de ce dernier, qui joue le rôle de porte-graines. Les échantillons que j'ai eus sous les yeux et qui provenaient de Nolte lui-même, n'étaient pas absolument identiques entre eux, et j'ai pu constater que les capsules ne contenaient qu'un petit nombre de graines fertiles. Le caractère des valves cartilagineuses munies de vésicules allongées, qui rapproche cette plante du *H. perforatum* et qui pourrait la faire placer dans la sect. *Milleporum* Spach, ne se montre pas avec la même netteté sur tous les échantillons. Enfin, la plante est toujours très-rare et ne se rencontre que par individus isolés au milieu des *H. quadrangulum* et *perforatum*. Je crois donc, en raison de tous ces faits, et bien que Nolte affirme qu'elle ne perd pas ses caractères par la culture, qu'on ne peut conserver aucun doute sur l'origine hybride de cette espèce, qui, d'après la nomenclature de Schiede, devrait prendre le nom de *H. perforato-quadrangulum*.

HYPERICUM DESETANGSII Lamotte *Bull. Soc. bot.* XXI, p. 121; *Prodr.* 165 (sensu latiori). Racine stolonifère comme celle de l'*H. quadrangulum*. Tige 3-8 décim., dressée, fistuleuse, *très-rameuse dans le haut, à rameaux grêles allongés dressés*, munie, soit dans toute sa longueur, soit seulement dans sa partie supérieure, de 4 angles peu saillants et non ailés. Feuilles ovales-oblongues, très-obtuses, semi-embrassantes, à limbe tantôt muni de gros points noirs et de ponctuations pellucides très-fines, tantôt dépourvu de glandes, et alors à nervures secondaires réticulées. Inflorescence en *panicule lâche*. *Fleurs grandes* (2 cent. diam.) d'un beau jaune; sépales souvent inégaux, *lancéolés-acuminés*, *subulés* ou *érodés* au sommet, tachés de quelques points noirs; pétales ovales-oblongs, striés et ponctués de noir. Étamines 15-20 par androphore, un peu plus courtes que la corolle et plus longue que le pistil. Styles de la longueur de l'ovaire. Capsule assez grosse, *ovoïde-allongée*, 2 fois plus longue que le calice, à valves munies de bandelettes longitudinales nombreuses. Graines noires très-finement scrobiculées. — ♃. Juill.-Sept.

α *genuinum* : feuilles à *nervures non réticulées*, criblées de *ponctuations excessivement fines*, très-nombreuses sur les feuilles supérieures, moins fréquentes ou même très-rares sur les inférieures; sépales *étroits, lancéolés-aigus, subulés*. — *H. Desetangsii* Lamotte, *loc. cit.*; *H. intermedium* Bellynck *Fl. namur.* 31 (non Steud.); Gren. *Fl. jur.*, 154; *H. perforato-tetrapterum* Michal. *Mém. Soc. émul. Doubs* (1854), p. 27 (ex specim. auct.!); Bor. *Fl. centr.* 3^e éd. II, p. 123? *H. quadrangulum* Desetangs, *Mém. Soc. agricult. Aube* (1841), p. 24 (non L.); *H. tetrapterum* β *intermedium* Coss. et Germ. *Fl. par.* 1re éd., 64, 2^e éd. 81; *H. medium* Mart. Don.? (non Peterm.) et *H. commutatum* Mart. Don. (non Nolte) (teste Lamotte), *Fl. tarn.*, I, p. 132; *H. Linnæanum* Callay olim in Gren. *Fl. jurass.*, 154.

β *imperforatum* : *feuilles dépourvues de ponctuations* pellucides, à *nervures* secondaires *réticulées-transparentes ; sépales inégaux*, souvent deux plus courts *un peu obtus*, entiers ou *érodés* au sommet, les trois autres *plus étroits*, acuminés, subulés ou denticulés. — *H. dubium* Dub. *Bot. gall.* I, p. 96, partim. (ex herb. DC.!); Mérat *Fl. par.* 1re éd. 207; Lej. et Court. *Comp.* III, p. 79; Bellynck, *loc. cit.*; *H. perforatum* var. B, Mérat, *Fl. par.* 3^e éd., II, p. 434; *H. dubium* Coss. et Germ. *Fl. par.* 1re éd.

64; *H. quadrangulum* Coss. et Germ. 2ᵉ éd. 80; Bréb. *Fl. Normand.*, 3ᵉ éd., 61; Lloyd, *Fl. Ouest*, 3ᵉ éd. 66; et Auct mult. (non L.). — EXSICC. : Lej. et Court., *Choix*, 497; Thiel. et Dev. *Kickxia* 307; Soc. Dauph. nº 1998.

HAB. — Bois et terrains humides, Belgique, France et probablement toute l'Europe centrale. Var. α : Belgique : Wepian (Bellynck !); France : Le Chesne, Ardennes (Callay !); forêt de Retz, Aisne !; parc de Rentilly, Seine-et-Oise (Thuret !); environs de Troyes (Desetangs !). Chaussin, Jura (Michalet !), Saint-Remy, Côte-d'Or (Royer !); bords de la Veauce, Allier (Lamotte). — Var. β, même région, quelquefois mélangée avec la var. α, mais plus commune : Belgique, Champion (Bellynck !), Obourg (Martinis !); France : Alsace (Buchinger !), Nord (Cussac !), Calvados (Lenormand !), Eure-et-Loir !, Sarthe (Goupil !) Loire-Inférieure (Lloyd !); assez commun dans le rayon de la flore parisienne, Meudon, Versailles, Saint-Léger, forêt de Retz, etc.

OBS. — Cette espèce est intermédiaire entre la suivante et l'*H. quadrangulum*. Elle se distingue nettement de ce dernier par sa tige plus élevée, par son inflorescence plus lâche, à rameaux allongés, par ses sépales plus étroits et jamais ovales-obtus, par ses pétales moins fortement striés de noir, par sa capsule plus allongée, par ses graines noirâtres et non d'un brun clair. Elle se sépare, à première vue, de l'*H. tetrapterum* Fries, par sa tige à 4 angles non ailés, par son inflorescence moins compacte, par ses fleurs bien plus grandes, d'un beau jaune et par ses sépales plus larges. Enfin la var. β s'en distingue en outre par ses feuilles non ponctuées-pellucides. La var. α pourrait jusqu'à un certain point se confondre avec l'*H. perforatum* L. dont elle a le port; on l'en distinguera cependant très-facilement à ses stolons flagelliformes, rougeâtres, à ses feuilles plus larges munies de ponctuations plus fines, à ses sépales plus larges, à sa capsule dont les valves sont munies de bandelettes longitudinales nombreuses et dépourvues de ces vésicules allongées, disposées obliquement par séries et qui caractérisent la sect. *Milleporum* Spach, à laquelle appartient l'*H. perforatum* L.

C'est le P. Bellynck qui a le premier élevé au rang d'espèce cette plante remarquable, sous le nom de *H. intermedium* (*Fl. Namur.*, 1865); dix ans plus tard, M. Lamotte créait dans ce Bulletin son *H. Desetangsii* pour une espèce de l'Aube et de l Allier, que j'ai, par la comparaison d'échantillons authentiques, reconnue identique avec celle du P. Bellynck. Néanmoins c'est le nom de *H. Desetangsii* qui doit être conservé, attendu que dès 1842 Steudel avait donné le nom de *H. intermedium* à une espèce d'Abyssinie (Schimp. *Iter*, nᵒˢ 1062 et 1509; Rich. *Tent.* I, p. 95) (1).

---

(1) J'avais d'abord considéré la plante de Belgique comme spécifiquement distincte de celle de l'Auvergne, à laquelle je conservais le nom de M. Lamotte, tandis que j'appelais la première *H. Bellynckii*; ma var. β. *imperforatum* m'avait également paru constituer une espèce, et je l'ai distribuée autrefois sous le nom de *H. Candollei* Mihi.

C'est la var. β que tous les floristes parisiens et que la plupart des auteurs français ont prise pour l'*H. quadrangulum* L. Il est à remarquer que c'est cette plante qui figure sous le nom de *H. dubium* dans l'herbier du *Botanicum gallicum* de de Candolle. Je n'ai point vu le véritable *H. quadrangulum* de Belgique, et j'ai tout lieu de croire qu'il n'y existe pas, car les échantillons publiés sous ce nom par Lejeune et ceux que j'ai reçus du P. Bellynck appartiennent à ma var. β de l'*H. Desetangsii*. Quant à la var. α, qui correspond au type du P. Bellynck et de M. Lamotte, on peut voir, par la synonymie que j'en donne, qu'elle n'a pas moins embarrassé les botanistes que la var. β. Je n'entreprendrai pas la discussion de chacun des noms qui ont été donnés faussement à cette plante, je dirai seulement qu'elle n'a aucun rapport avec les *H. commutatum* Nolte et *H. medium* Peterm. : ce dernier, qui appartient à la sect. *Milleporum*, n'est très-probablement qu'une forme de l'*H. perforatum*. Quant à l'origine hybride de cette plante, je ne puis l'admettre, car cette variété ne présente aucun des caractères principaux de l'*H. perforatum;* il faudrait alors supposer qu'elle est un produit de croisement des *H. tetrapterum* et *quadrangulum* : or cela est impossible, puisque les deux variétés de l'*H. Desetangsii* croissent abondamment et souvent mélangées dans des stations où il n'a jamais existé d'*H. quadrangulum*. Enfin, contrairement à ce qui arrive dans l'*H. commutatum*, les capsules de ces deux variétés sont toujours pleines de graines fertiles.

HYPERICUM TETRAPTERUM Fries *Nov.* 235; Rchb. *Exc.* n° 5179 ; Kch *Syn.* 147; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, p. 314; Bellynck, *Fl. Nam.* 31; Babingt. *Man.* 67; Godr. *Fl. Lorr.* 2e édit., I, p. 153; Boiss. *Fl. Or.* I, p. 805; Bor. *Fl. centre,* 3e éd. II, p. 123; Gren. *Fl. jurass.* 153; Lamotte, *Prodr.* 166; Willk. et Lang. *Prodr.* III, p. 591.— *H. quadrangulare* L. *Syst.* 14e éd. 701 (excl. syn.); Willd. *Sp.* III, p. 1459 (excl. syn. mult. et obs.); *H. quadrangulum* Sm. *Brit.* II, p. 801; DC. *Fl. fr.* IV, p. 862, *Prodr.* I, p. 166; Dub. *Bot.* 96 (ex herb. !); *H. quadrialatum*, Wahlenb. *Suec.* 476 (excl. syn. Retz. test. Cl. Fries); *H. acutum*, Mœnch *Meth.* 128; *Holosepalum quadrangulum*, Fourreau, *Cat. pl. Rhône*, 52; *Hypericum perforatum caule quadrangulo; H. in dumetis nascens* Trag. 13 (ex herb. Vaill.). — ICON. : *Fl. Dan.* IV, tab. 640; Curt. *Lond.* IV, fig. 52; Rchb. VI, tab. 5179; *Engl. Bot.* 1re éd. tab. 370, 3e éd. tab. 270. — EXSICC. : Fries, *Herb. norm.* fasc. 7, n° 29; Rchb. n° 1398; Billot, n° 2036 et *bis*; Godr. *Herb. norm.* n° 259; Willk. *Iter hisp.* n° 358; Kotschy, *It. syriac.* n° 218.

Racine munie de stolons flagelliformes semblables à ceux de l'*H. quadrangulum*. Tige de 2 à 5 décimètres, dressée, à quatre *angles saillants et ailés*, ponctués de noir. Feuilles ovales-elliptiques, rarement suborbiculaires, toujours très-obtuses, toutes semi-embrassantes, à *nervures* secondaires *non réticulées*, à limbe criblé de *nombreuses ponctuations pellucides* et muni sur la marge de quelques points noirs. Panicule multiflore, dense. Fleurs *petites* (1 cent. diam.) d'un *jaune pâle;* sépales de moitié plus courts que la corolle, très-entiers, *lancéolés-acuminés, subulés*, tachés de quelques points noirs ; pétales lancéolés veinés, munis sur leur bord de quelques rares points noirs. Étamines 10-20 par androphore, plus courtes que la corolle, presque aussi longues que le pistil. Styles de moitié plus courts que l'ovaire. Capsule plus petite que dans les espèces précédentes, *conique*, à peine deux fois aussi longue que le calice, à valves munies de nombreuses bandelettes longitudinales. Graines très-petites, d'un brun jaunâtre, finement alvéolées. — ♃. Juill.-Sept.

β. *rotundifolium* Willk. in Willk. et Lang. *loc. cit.* : plante moins élevée, plus grêle, à *feuilles suborbiculaires, sessiles*, mais non semi-embrassantes.

Hab. — Bords des ruisseaux et lieux humides de presque toute l'Europe; rare dans le Nord, surtout en Suède; devient commun en Allemagne, en France, en Italie, en Espagne; se retrouve, mais moins fréquemment, en Algérie et dans la Turquie d'Europe; la var. β dans la région alpine de la sierra Nevada, Espagne (Willkomm); Puerto del Pia (Bourgeau *Pl. Espagne*, 1863, in *Herb.* Cosson !).

Hypericum corsicum Steud. *Nom.* 787; Gren. et Godr. *Fl. Fr.* I, p. 315; de Marsilly, *Cat. pl. Corse*, 36. — *H. tenellum* Tausch in *Flora*, 14 (1831), p. 211 (non Clark); *H. tetrapterum* γ, *corsicum* Boiss. *Fl. Or.* I, p. 806. — Exsicc. : Soleirol, n° 112; Kralik, *Pl. corses*, n° 511.

Hab. — Corse, mont d'Oro (Soleirol !), montagnes de Bastelica (Revelière); Espagne, Crète (Boissier).

Obs. — Cette espèce, que les auteurs de la flore de France rapprochent de l'*H. humifusum*, n'a de commun avec cette plante que le port et ses androphores sub-10-andres. Elle s'en éloigne par sa racine rampante, par sa tige munie de quatre lignes saillantes; par ses feuilles ovales-arrondies, amplexicaules, couvertes de ponctuations plus fines; par ses sépales lancéolés aigus, longuement acuminés, non tachés de noir; par ses pétales du double plus grands que le calice; par ses anthères réunies à leur sommet par une glande noire; par sa capsule plus allongée. Tous ces caractères la rapprochent de l'*H. tetrapterum* avec lequel elle a de nombreuses affinités; je ne crois pas cependant qu'on puisse, ainsi que l'a fait M. Boissier, la réunir à cette dernière espèce en simple variété. En effet, le *H. corsicum* s'éloigne, à première vue, de l'*H. tetrapterum* par son port tout différent, ses tiges grêles, décombantes, hautes à peine de 7 centimètres, 1-3-flores, par ses feuilles suborbiculaires, par ses sépales non maculés, par ses pétales veinés de pourpre, par ses androphores sub-10-andres.

HYPERICUM UNDULATUM Schousb. ap. Willd. *Enum.* 810; Link. *Enum.* II, p. 275; Babingt. *Man.* 67; Willk. et Lang. *Prodr.* III, p. 590. — *H. dubium* Desf. in herb. (non Leers); *H. quadrangulum* Colm. *Gallic.* 10 (non L.); *H. quadrangulum* α *undulatum* DC. *Prodr.* I, p. 528; *H. neapolitanum* Ten. *Hort. neap. Append.* 1829, n° 13; Guss. *Syn.* II, p. 379; *H. quadrangulum* β *neapolitanum* Ten. *Syllog.* 385; *H. bœticum* Boiss. *Voy.* 144; *H. decipiens* Wats. in Hook. *Journ. of Bot.* 2ᵉ sér. III, p. 588.— ICON. : Rchb. *Exot.* tab. 39; Boiss. *Voy.* tab. 34; *Engl. Bot.* 3ᵉ éd. tab. 720 *bis*. — EXSICC. : Todaro *Fl. sicul.* n° 1123; Willk. *Iter*, n° 366; del Campo *Pl. Grenade*, n° 24; Bourgeau, *Pl. Esp.* (1851), n° 1090.

Cette plante est très-voisine de l'*H. tetrapterum* Fr.; elle s'en distingue cependant facilement, par sa tige plus rameuse dans le haut, à rameaux allongés; par ses feuilles ondulées-denticulées, à bords roulés en dessous, munies de ponctuations pellucides plus grosses; par sa corolle plus grande (2 cent. diam.), d'un beau jaune, souvent striée de rouge extérieurement; par ses capsules plus grosses; par ses graines également plus grosses et plus foncées. — ♃. Juin-Sept.

HAB. — Angleterre : Devonshire et Cornwall; Espagne; Portugal; Italie méridionale; Sicile; Maroc; Algérie (ex Desf.); Madère; Açores.

OBS. — Cette espèce, dont l'aire de dispersion est assez étendue, qui n'a pas encore été signalée en France et dont il existe cependant quelques stations en Angleterre, a reçu différents noms suivant les localités où sa présence a été constatée. Je me suis assuré, par l'analyse d'échantillons authentiques, que la plante de Naples nommée par Tenore *H. neapolitanum*, et celle des Açores que M. Watson a décrite sous le nom de *H. decipiens*, sont absolument identiques à l'*H. bœticum* Boiss., qui lui-même, n'est pas spécifiquement distinct de l'*H. undulatum* Schousb. Le caractère le plus saillant qui peut servir à différencier ces deux dernières plantes est la forme des feuilles ondulées-denticulées, à bords fortement roulés en dessous; mais ce caractère est très-variable et se retrouve à des degrés différents, suivant les échantillons; il peut même disparaître presque complétement sous l'influence de la culture : aussi je ne pense pas qu'il soit possible de séparer, même à titre de variété, l'*H. bœticum* Boiss. de l'*H. undulatum* Schousb. M. Lowe (*Fl. of Madeira*, 80 et 590) réunit même ce dernier à l'*H. tetrapterum* : je crois que c'est pousser un peu trop loin la synthèse botanique; cependant je dois faire remarquer que bien avant M. Lowe, Bertoloni (*Flor. Ital.* VIII, p. 312) avait déjà considéré l'*H. neapolitanum* Ten. comme un simple synonyme de *H. tetrapterum* Fr.

L'*Hypericum humifusum* L., qui appartient également à la section *Holosepalum*, est une espèce parfaitement tranchée et sur la valeur de laquelle tous les botanistes sont d'accord ; je ne prendrai donc pas la peine de réfuter les erreurs de Pollini et de Bertoloni, qui ont écrit que l'*H. humifusum* L. n'était qu'un *status junior* de l'*H. perforatum* L. En terminant, je ferai remarquer que l'*H. maculatum* All. (*Fl. pedem.* II, p. 45, tab. 83, fig. 1), que DC. rapporte en var. γ à l'*H. quadrangulum* (Prodr. I, p. 548), est une espèce toute différente : d'après la figure du *Flora pedemontana* et les synonymes cités, la plante d'Allioni doit être rapportée à l'une des variétés de l'*H. Richeri* Vill. Je rappellerai également que l'*H. tetraptero-perforatum* Michalet n'est qu'une forme de l'*H. perforatum* L., ainsi que cet auteur l'a reconnu lui-même (*Bot. du Jura*, 120). Quant aux deux espèces nommées par Reichenbach *H. quadrangulo-tetrapterum* et *perforato-tetrapterum*, ce botaniste n'en ayant pas donné de description, je ne les connais que par les figures 5178 et 5170 des *Icones*, qui sont insuffisantes pour pouvoir identifier ces espèces avec certitude ; toutefois, j'ai tout lieu de croire que l'un de ces prétendus hybrides n'est que la var. α de l'*H. Desetangsii* Lamotte (1).

A la suite de cette communication, M. Bonnet annonce à la Société que dans une herborisation faite le 15 septembre dernier à Fontainebleau, en compagnie de M. Th. Delacour, il a retrouvé le *Marrubium Vaillantii* Coss. et Germ., qui n'avait pas été signalé en France depuis la découverte de cette plante aux environs d'Etrechy par MM. Cosson et Germain. M. Bonnet ajoute que les sept échantillons de cette espèce très-rare qu'il a récoltés, croissaient mélangés à des touffes de *Marrubium vulgare ;* ils paraissaient provenir de semis de l'automne précédent ; un seul portait quelques fleurs desséchées. Plusieurs pieds ont été confiés aux soins de M. B. Verlot, l'habile chef de culture du Muséum. M. Bonnet en cultive également un individu qui est très-vigoureux, et il espère pouvoir à la saison prochaine compléter les observations qu'il a déjà commencées sur cette curieuse espèce.

M. Cornu met sous les yeux de la Société des échantillons de *Riccia natans* qu'il a reçus de M. Ch. Brongniart. Il présente ensuite des échantillons de *Bulgaria inquinans*, remarquables par leur grosseur, et donne quelques détails sur la structure de ce Champignon.

---

(1) J'ai reçu récemment de M. Baenitz, sous le nom de *H. quadrangulo* × *perforatum*, une plante qui ne diffère pas de l'*H. Desetangsii* α *genuinum*, et dans laquelle je ne puis trouver aucune marque d'hybridité. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

M. de Seynes demande si le nombre des spores noires contenues dans les thèques du *Bulgaria* est bien constant et s'il n'existe pas des intermédiaires.

M. Cornu répond que ce nombre est très-constant : on trouve toujours quatre spores noires dans chaque thèque du *Bulgaria*, avec un certain nombre de spores restées blanches par arrêt de développement.

M. Chatin fait observer que dans la Truffe, on trouve souvent des spores blanches et des spores noires mélangées à d'autres d'une couleur intermédiaire tirant sur le grisâtre; il ajoute que M. de Bullemont avait signalé, il y a plusieurs années, la présence du *Riccia natans* aux environs de l'Isle-Adam.

M. Cornu fait la communication suivante :

NOTE SUR DEUX USTILAGINÉES, par **M. Maxime CORNU**.

Un des anciens élèves du laboratoire de botanique de la Sorbonne, M. A. Battandier, professeur à l'école de médecine d'Alger, bien connu pour ses recherches relatives à la flore de l'Algérie (1), m'a adressé la semaine dernière une Ustilaginée intéressante. Elle s'est développée dans les fleurs du *Scilla fallax* Steinh.

Les fleurs sont restées à l'état de bouton et renferment une quantité considérable de spores noirâtres. La hampe avait, m'écrit M. Battandier, son développement normal; cependant ce n'est point là la forme habituelle de ces boutons, et les pédoncules sont restés plus courts que d'habitude; l'ovaire est assez bien développé et les anthères ont disparu. Les feuilles étaient plus développées qu'elles ne le sont normalement à cette époque.

Le Champignon a pour siége les anthères. C'est l'***Ustilago Vaillantii*** Tul. (*Ann. sc. nat.* 3e sér., t. VII, p. 90). M. Fischer de Waldh. (*Ustilaginées*, in *Ann. sc. nat.*, 6e sér., t. IV, p. 215, n° 41) indique comme plantes nourricières les suivantes : ***Bellevalia Romana*** Reichb.; ***Muscari botryoides*** DC., ***M. comosum*** Mill.; ***Scilla anthericoides*** Poir., ***Sc. bifolia*** L., ***Sc. maritima*** L.

L'échantillon de M. Battandier est sur une autre espèce; cela donne une plante nourricière de plus pour un parasite curieux et intéressant.

---

(1) Voyez l'intéressant opuscule publié récemment : *Contribution à la florule des environs d'Alger*, par MM. Battandier et Trabut. Alger, 1878.

L'Algérie contient un nombre de *Scilla* assez considérable, qui s'élève jusqu'à douze; le nombre des *Muscari* est de même assez élevé et monte à six (Munby, *Cat. Alg.* p. 28, 2ᵉ éd.) : il ne sera pas sans intérêt de rechercher la même espèce d'*Ustilago* sur d'autres plantes.

Dans la *Flore d'Algérie* (Cryptogamie), M. Durieu signale comme attaqués par l'*Ustilago Vaillantii* Tul., le *Muscari comosum*, les *Urginea* (*Scilla*) *maritima* et *anthericoides*.

L'herbier du Muséum contient les spécimens de ces deux espèces récoltées par M. Durieu : l'un des sachets porte écrit de la main de M. Tulasne : « *Ustilago Vaillantii* Tul. (!!) in antheris Scillæ maritimæ; Durieu, Alger » ; et en outre : « Nunc stamina 1-2 tantum investit, nunc omnia abbreviata, ovariumque. »

L'autre échantillon porte les mentions suivantes : « *Ustilago omnivora* Dur. et Mont. in floribus *Scillæ anthericoidis* Poir. Durieu, Algérie (1); même développement que dans l'*Ust. Muscari* Lév. (*Ust. Vaillantii* Tul.), spores fuligineuses verdâtres. »

Dans cette dernière plante, les diverses parties constituant les organes reproducteurs sont extrêmement altérées. D'où le nom donné par les auteurs, nom qui paraît avoir été seulement provisoire.

Les spores sont petites, brunes noirâtres; vues en grande masse dans la fleur, elles sont sphériques ou elliptiques, dyssymétriques, à épispore lisse.

L'*Ust. Vaillantii* n'est pas très-rare dans nos environs sur le *Muscari comosum :* on le trouve au printemps dans les points où le *Muscari* est commun; dans les champs aux bords de la Loire, on le rencontre quelquefois assez abondant.

Cependant l'espèce de l'Algérie, telle au moins que je l'ai reçue, semble avoir les spores plus pâles et de couleur plus jaunâtre.

En terminant ces lignes, qu'il me soit permis de citer une espèce intéressante trouvée par nos confrères MM. Ed. Bonnet et Gaudefroy, à Meudon, où elle était, cette année, commune, à ce qu'il paraît : c'est le *Thecaphora affinis* Schneider in litt. ; Fischer de Waldh., *loc. cit.* 233, nº 94, parasite sur l'*Astragalus glycyphyllos*.

Cette espèce déforme complétement les fruits : au lieu d'être allongés et recourbés, comme ils le sont d'ordinaire, ils demeurent très-courts et larges; ils sont remplis d'une poussière noire abondante.

Cette espèce est fort rare en France, elle ne paraît pas avoir été récoltée souvent; citons seulement la mention faite par M. Ripart, notre regretté confrère, dans la liste qu'il a donnée (*Bull. de la Soc. bot.*) sous un nom inexact. Cette espèce sera, par les soins de MM. Bonnet, B. Verlot et

---

(1) Dans la *Flore d'Algérie*, citée déjà, nous trouvons la localité exacte (p. 301) : « prope la Calle, in pratis lacum Honbera circumdantibus, frequentem vidimus. »

Delacour, publiée dans les exsiccata de la Société Dauphinoise; ce ne sera pas une des moins rares ni des moins curieuses.

M. Bonnet donne lecture de la communication suivante :

DES HERBORISATIONS EN PIROGUE DANS LES COURS D'EAU QUI TRAVERSENT LES FORÊTS ÉQUATORIALES, par **M. P. SAGOT**.

Si les forêts équatoriales présentent la plus magnifique réunion de richesses végétales que puisse offrir la nature, elles sont, au point de vue de la difficulté de leur exploration, tout à fait désespérantes. La cime des grands arbres et les Lianes s'élèvent à 25 mètres du sol. Le botaniste ne trouve à sa portée que les troncs des arbres, ainsi qu'une maigre collection d'arbustes, de Fougères, et de plantes herbacées qui croissent sous le couvert.

Dans de telles conditions, il est facile de comprendre les avantages de l'herborisation en pirogue. Si le bord du cours d'eau est coupé en terre ferme, et non formé de vases alluviales garnies toujours d'une végétation plus vulgaire, la forêt arrive jusqu'au fleuve. Les arbres, trouvant au-dessus de l'eau plus d'air et de lumière, se couvrent de ce côté de plus fortes branches; leur tronc supporte alors un poids mal équilibré. Aussi, quand, après les grandes pluies, les inondations ont détrempé le sol, l'arbre, mal soutenu, s'incline graduellement, conservant enterrées une partie de ses racines. Il prend peu à peu une direction presque horizontale et vit encore dans cette position quelques mois ou même quelques années. Le botaniste peut alors trouver à sa portée les fleurs et les fruits des arbres, de même que les fleurs des hautes Lianes qui ont envahi leur cime et les Épiphytes qui y végètent.

La pirogue glisse rapidement, avec un minime tirant d'eau, poussée par les pagaies. Elle peut raser le bord, contourner les buissons épineux et les hautes herbes aquatiques, chercher les eaux à faible courant, passer au-dessus ou au-dessous des troncs tombés en travers. Elle peut avancer rapidement, si l'endroit n'est pas favorable, ou suivre lentement la rive, si la végétation y est belle et variée. La forêt, alignée sur la berge, montre ses beaux arbres serrés les uns contre les autres, et de place en place on distingue une cime couverte de fleurs. Là où l'œil est impuissant, en raison de la distance, l'emploi d'une petite lunette à quatre verres convexes permet de reconnaître la forme des feuilles et de bien distinguer les fleurs. Si l'on reconnaît ainsi une espèce qu'on n'ait pas encore récoltée, il est nécessaire d'aborder pour aller la chercher. Les Lianes qui, après s'être élevées sur les arbres, descendent en festons sur la rive, offrent assez souvent leurs fleurs à portée de la main.

Pour ces herborisations, la saison sèche est la plus avantageuse, comme aussi celle où des averses d'une courte durée alternent avec des heures de soleil. Il est nécessaire que les eaux ne soient ni trop hautes ni trop basses, pour circuler en pirogue. Dans les basses eaux, on ne peut plus naviguer à la partie supérieure des fleuves. L'époque à laquelle fleurissent le plus grand nombre des grands arbres est celle du premier retour des pluies.

Quels que soient les moyens d'exploration mis en usage, l'étude botanique des forêts des pays chauds restera très-difficile et très-lente. Le botaniste n'y arrivera jamais à cette prompte et rigoureuse connaissance des espèces que l'on acquiert si vite dans les régions tempérées.

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1878.

PRÉSIDENCE DE M. PRILLIEUX, VICE-PRÉSIDENT.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance précédente, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Guinier (Ernest), sous-inspecteur des forêts, à Saint-Laurent du Pont (Isère), présenté par M. J.-B. Verlot et M. l'abbé Chaboisseau.

M. Battandier, ayant rempli les conditions exigées par le règlement, est proclamé membre à vie.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

A. de Candolle, *Sur un exemple de conservation remarquable de feuilles et de fruits verts dans de l'eau salée.*

Don Maximo Laguna, *Cien helechos de Filipinas.*

W. Schimper, *Untersuchungen über die Proteinkrystalloide der Pflanzen.*

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark (Jahrgang 1867).

M. Roze, au nom de M. Quélet, donne lecture de la communication suivante :

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE CHAMPIGNONS, par **M. L. QUÉLET**. = Suppl. 6.

1. **Pleurotus Battarræ** Q. (*Batt.* t. XII, A). — Stipe *excentrique*, flexueux, aminci vers le bas, villeux et blanc. Chapeau ombiliqué puis cyathiforme (0^{m},03-5), mou et blanc ; marge amincie, enroulée, souvent d'un gris pâle et *ornée de très-petites mèches bistres et caduques*. Chair tenace, fragile, blanche, exhalant une fine odeur de farine. Lamelles décurrentes, étroites, blanc crème. Spore cylindrico-ellipsoïde (0^{mm},012), blanche.

Été-automne. — Cespiteux, lignicole (Peuplier, Saule). Confondu avec *Lentinus Dunalii* (DC.) Fr., variété probable du *L. tigrinus*. Cette nouvelle espèce a été récoltée par M. Gadeceau, de Nantes, sur un tonneau en cave.

2. **Pleurotus pudens** Q. — Cupuliforme (0^{m},005-10), suspendu par un stipe court (1-2^{mm}) et central, charnu coriace, pubescent à la loupe, hygrophane, *blanc* puis *rosé-incarnat*. Lamelles radiées, minces, flexueuses, blanches avec une légère teinte améthyste. Spore ellipsoïde (0^{mm},01), étroite et blanche (pl. III, fig. 10).

Printemps. — En troupe sur les branches sèches du Saule. Jura. — Voldsin es *P. ringens* et *violaceo-fulvus*.

3. **Leptonia parasitica** Q. — Finement tomenteux-pubescent et blanc de neige. Stipe grêle, arqué, *dilaté au sommet*. Chapeau membraneux, translucide, convexe plan (5-7^{mm}), légèrement ombiliqué. Lamelles sinuées, ventrues, blanches puis rosées. Spore pentagone (0^{mm},012), guttulée et rosée (pl. III, fig. 6).

Été. — Sur le *Cantharellus cibarius*, que son mycélium revêt d'un fin réseau aranéeux.

4. **Naucoria scutellina** Q. — Stipe arqué, filiforme, court (2-3^{mm}), villeux, concolore. Chapeau convexe plan (3-5^{mm}), avec une *petite pointe* au sommet, *pellucide*, aranéeux, *striolé-ridé*, blanchâtre puis ochracé. Lamelles étroites, adnées, denticulées, blanches puis bistrées ou rousses. Spore ellipsoïde (0^{mm},007), allongée et rousse (pl. III, fig. 5).

Été. — Sur les tiges desséchées des Graminées dans les bois ombragés. Jura.

5. **Crepidotus pallescens** Q. — Stipe incurvé, aminci vers le bas, villeux et blanc. Chapeau convexe ombiliqué (5^{mm}), membraneux, *tomenteux*, blanc prenant une légère teinte citrine. Lamelles émarginées, décurrentes par filet, blanc crème puis bistrées. Spore pruniforme (0^{mm},007) fauve (pl. III, fig. 9).

Été. — Sur les branches tombées (Frêne) dans les bois humides du Jura.

6. **Psalliota Bernardi** (1) Q. — Compact, tomenteux à la loupe et blanc. Stipe *plein*, ovoïde rapiforme (0m,04-5), épais, strié au sommet; anneau membraneux, strié en dessus. Chapeau très-épais, convexe (0m,1-2), crevassé-aréolé, *blanc grisonnant*. Chair *dure*, nauséabonde, très-blanche et prenant à l'air une teinte purpurine puis brunâtre. Lamelles libres, arrondies, *gris incarnat* puis bai bistre. Spore ellipsoïde, subsphérique (0mm,008), *ocellée* (pl. III, fig. 12).

Printemps. — En troupe dans les dunes de l'Océan. La Rochelle (G. Bernard). — *Comestible*.

7. **Psathyra laureata** Q. — Stipe fistuleux, mou, pruineux en haut, floconneux et grisâtre. Chapeau convexe, *mamelonné* (0m,01-2), glabre, à peine visqueux, gris bistre avec la marge ornée d'une double *frange floconneuse et blanche*. Lamelles adnées, subdécurrentes, larges, paille puis gris violacé. Spore (0mm,008) ovoïde, lilacine (pl. III, fig. 8).

Été. — Sur les feuilles mortes (Hêtre), dans les forêts montueuses du Jura.

8. **Cortinarius arenarius** Q. — Stipe fibro-spongieux, creux, radicant, satiné, citrin. Chapeau charnu, convexe (0m,05), *pruineux*, chamois, voilé d'une cortine jaune. Chair molle, sulfurine, douce. Lamelles adnées-décurrentes, étroites, brun pâle avec l'arête ochracée. Spore pruniforme (0mm,008), fauve.

Automne. — Cespiteux sous les Pins maritimes, dans les dunes. Environs de la Rochelle (G. Bernard).

9. **Cortinarius Cookei** Q. — Petit, fauve jonquille, vêtu d'un voile *laineux* plus clair et luisant. Stipe grêle, flexueux, plein, orné de bourrelets *floconneux* et *annulaires*. Chapeau mamelonné-conique (0m,01-2), fibrillo-laineux. Lamelles adnées, violacées rouillées. Spore pruniforme (0mm,007), brune.

Été. — Cespiteux dans les forêts marécageuses des Vosges.

10. **Cortinarius crocolitus** Q. — Stipe plein, puis creux et renflé à la base, fragile, fibrilleux, blanc puis citrin, *satiné* au sommet et *orné* de *mèches* ou de *zones* laineuses au-dessous d'un anneau membraneux très-ténu. Cortine blanche et fugace. Chapeau charnu, convexe (0m,1), *visqueux*, jonquille, *moucheté*, sur le disque, de *légers flocons safranés*. Chair molle, blanche puis citrine, amarescente. Lamelles uncinées, ondulées, *blanc lilacin* puis argileuses (nankin), avec un liséré blanc. Spore pruniforme (0mm,012), grenelée, citrin fauve.

Automne. — En troupe dans les bois de Bouleaux. Beaulieu près Saint-

---

(1) Dédié à mon ami M. G. Bernard, pharmacien-major à la Rochelle et auteur de belles et fidèles aquarelles de Champignons.

Saens, dans la Seine-Inférieure (A. Le Breton). C'est un *Telamonia* visqueux.

11. **Cortinarius fallax** Q. — Stipe grêle, flexueux, fistuleux, soyeux, blanc crème, satiné et lilacin pâle au-dessus d'un anneau étroit, blanc et fugace. Chapeau submembraneux, campanulé convexe ($0^{m},01$-15), ochracé jonquille pâlissant. Chair blanche. Lamelles adnées, ochracées pâles. Spore ellipsoïde ($0^{mm},008$), pointillée, jaune.

Automne. — En troupe, dans les bois des collines du Jura.

12. **Coprinus tuberosus** Q. — Stipe subfiliforme, flexueux, villeux, blanc hyalin, naissant d'un *tubercule brun noir*. Chapeau membraneux, ellipsoïde (3-5^{mm}), striolé, *pulvérulent*, blanc grisonnant. Voile formé de vésicules chagrinées-aciculées et hyalines. Lamelles étroites, violet noir, micacées sur l'arête. Spore ellipsoïde ($0^{mm},012$), noire (pl. III, fig. 2).

Été. — Détritus végétaux et fumier, dans les prés. Voisin de *niveus* et *cineratus*.

13. **Russula serotina** Q. — Stipe grêle, *pubescent* à la loupe et blanc. Chapeau globuleux puis aplani ($0^{m},02$-3), purpurin bistre ou olive, recouvert d'un *voile pruineux-floconneux* et blanc ; marge d'un bleu lilacin tendre, bordée d'un liséré blanc. Chair tenace, blanche et poivrée. Lamelles serrées, *blanches*, se tachant de jaune. Spore ovoïde-sphérique ($0^{mm},007$), aculéolée, blanche à reflet citrin (pl. III, fig. 11).

Hiver-été. — Dans les vieilles souches (Saule, Tremble, etc.) des forêts du Jura. C'est la plus petite espèce du genre.

14. **Marasmius flosculus** Q. — Stipe incurvé, capillaire, fistuleux, *court* (2-3^{mm}), subtilement hérissé à la base, brun bai, *épaissi* et blanc au sommet. Chapeau très-ténu (4-5^{mm}), ombiliqué, côtelé, glabre, diaphane et d'un blanc brillant. Lamelles adnées, espacées, larges, *épaisses* et blanches. Spore larmeuse ($0^{mm},01$) (pl. III, fig. 4).

Été. — Sur les Graminées sèches (*Poa* et *Festuca*), dans les bois des collines du Jura. Voisin du *M. limosus*.

15. **Boletus Boudieri** Q. — Stipe tendre, *blanc*, lavé de citrin au sommet et *parsemé* de *granulations couleur de sang*. Chapeau convexe ($0^{m},1$), glabre, glutineux, *blanc*, puis brunâtre avec la marge citrine. Chair humide, douce, blanche, puis citrine. Tubes courts ($0^{m},01$), larges, sinueux, jaune-souci, puis chamois, enduits, ainsi que le stipe, d'un suc *lactescent* puis *résineux* et concolore. Spore ellipsoïde étroite ($0^{mm},01$), ocracée (pl. III, fig. 3).

Au déclin de l'automne. — Sous les Pins d'Alep, aux environs de Menton (E. Boudier, 20 nov. 1877). « Nova insignis Boleti species, » Fries in *litt.* janv. 1878.

16. **Polyporus tubarius** Q. — Stipe grêle, fibreux, cotonneux, ocracé. Chapeau charnu, spongieux, mince, convexe ($0^{m},02$), *ombiliqué* puis en

trompette, chamois sous un léger duvet grisâtre, avec la marge ciliée-fimbriée. Pores décurrents, très-ténus, polygones, denticulés, blancs, puis paille. Spore (0^{mm},008-9) pruniforme, ponctuée et blanche.

Automne. — Sur les racines de Bruyère, environs de Menton (E. Boudier). Voisin de *P. lentus* Berk.

17. **Hydnum melilotinum** Q. (Batsch. t. 223). — Subéreux sous un tomentum soyeux, *très épais, gris* puis *olive*, avec la marge lilacine ou blanche. Chair dure, gris violacé, noircissant dans le stipe, d'une odeur prononcée et persistante de *Mélilot bleu.* Aiguillons courts, gris avec la pointes blanche. Spore sphénique (0^{mm},006), aculéolée et blanc citrin.

Été-automne. — Cespiteux ou conné dans les forêts sablonneuses. Environs de Paris (G. Bernard, E. Boudier), Jura. L'odeur du *graveolens* serait plutôt celle de la *Trigonelle fénu-grec* (Morthier).

18. **Odontia junquillea** Q. — Étalé, mince, tomenteux, jonquille bordé de blanc. Hyménium formé de petites papilles fimbriées-ciliées par des soies hyalines. Spore ellipsoïde (9^{mm},007) granulée, jaunâtre.

Automne-printemps. — Sur les branches sèches (Chêne, Érable). Jura.

19. **Cyphella villosa** (*Peziza* Pers.?) C. et Q. *Jochmiospora.* Berk et Br.?— Cupule granuliforme (0^{mm},5-10), mince, hérissée-laineuse, blanche. Hyménium blanc puis hyalin ou crème. Spore pruniforme (0^{mm},012), *bossue* **à la base.**

Été. — Sur les tiges des grandes plantes (Verge-à-pasteur). Très-voisin de *C. dubia* [*Jur.* et *Vosg.* III, pl. 1, fig. 10] (pl. III, fig. 14).

20. **Cyphella albo-carnea** Q. — Cupule membraneuse, urcéolée (1-2^{mm}), laineuse, blanc de neige. Hyménium incarnat rosé. Spore pruniforme allongée (0^{mm},01), finement aculéolée (pl. III, fig. 13).

Été. — En troupe sur les branches sèches du Tremble. Jura.

21. **Gautieria villosa** Q. — Arrondi bosselé (0^{m},05), alvéolé-perforé, grénelé, *tomenteux*, fauve ou châtain ; muni d'une racine peu rameuse et grisâtre. Glèbe chiffonnée, mince, coriace-gélatineuse, *glauque*, creusée de cellulles (1-2^{mm}) sinueuses et anastomosées en labyrinthe ouvert à l'extérieur. Hyménium velouté à la loupe, brun safrané. Spore géminée, ellipsoïde (0^{mm},02), *plissée*, déprimée au sommet, mamelonnée à la base et fauve clair. Odeur vireuse (du *Boletus luridus*) (pl. III, fig. 7).

Été-automne. — A demi-caché dans l'humus des forêts de Conifères du Jura neuchâtelois (Morthier) et de la Thuringe (Kunze).

22. **Peziza Boltonii** Q. (Bolt. *Merkw. Pilze*, t. 99, f. *a*). — Cupule hémisphérique puis conchoïdale (0^{m},02-5), humide, fragile, violet pâlissant, parsemée de *gros flocons granuleux violet foncé.* Hyménium souvent veiné, violet purpurin ou brunâtre. Spore (0^{mm},018) ellipsoïde, finement picotée.

Été-automne. — Cespiteux sur les décombres mêlés de houille ou de charbon.

23. **Peziza olivacea** (1) Q. — Cupule céracée (0^{m},01), translucide, *pulvérulente*, bistre olive. Hyménium brun olive puis olive clair. Spore ellipsoïde allongée (0^{mm},02), biocellée (Cooke, *Peziz.* f. 389).

Été. — Sur l'humus dans les bois des collines du Jura.

24. **Humaria chartarum** Q. — Cupule ovoïde puis plane (0^{m},003-5), pulvérulente, brune, sessile sur un mycélium *aranéeux* et *blanc*. Hyménium ocracé-roux. Spore ellipsoïde (0^{mm},013), hyaline (Cooke, *Peziz.* f. 394.)

Printemps. — Groupé sur du vieux carton.

25. **Lachnea fimbriata** Q. — Cupule céracée, mince, fragile, hémisphérique puis étalée et festonnée (0^{m},01), granulée, translucide, tomenteuse, hérissée au bord, chamois, brun. Hyménium glauque puis lilacin, incarnat ou paille. Spore ellipsoïde (0^{mm},015) (Cooke, *Peziz.* f. 405).

Printemps. — Sur la terre. Confondu avec *hemispherica*.

26. **Lachnea hispida** Q. — Cupule épaisse, globuleuse puis cyathiforme (0^{m},01) et *stipitée*, charnue, fragile, blanche puis jaune sale, hérissée de poils *sétacés et rameux*, souvent connés en écaille. Hyménium opalin. Spore ellipsoïde allongée (0^{mm},015), hyaline. (Cooke, *Peziz.* f. 402.)

Printemps. — Sur l'humus marécageux des forêts de la plaine.

27. **Erinella aurorina** Q. — Cupule plane (1^{mm}), pubescente et incarnate, ainsi que le stipe filiforme (3-4^{mm}). Hyménium orangé incarnat. Spore fusiforme aciculaire (0^{mm},008).

Printemps. — Sur des brins d'herbe pourris.

28. **Phialea ciliata** Q. — Stipe filiforme (0^{m},01-2), glabre, bistré. Cupule (2-4^{mm}) grisâtre, *ciliée* par des dents *subulées et brunes*. Spore fusiforme (0^{mm},015), souvent incurvée.

Automne. — Sur les tiges d'herbes. Jura.

29. **Phialea strobilina** (var. *A.* et *S.*) Q. — Cyathiforme, céracé, fragile, diaphane, bistre clair. Stipe grêle (0^{m},01-3), flexueux, atténué et noirâtre vers le bas. Cupule en entonnoir, puis étalée et festonnée (0^{m},01-2), furfuracée. Spore pruniforme allongée (0^{mm},01-12) et hyaline.

Printemps. — Sur les écailles de cônes de Sapin. Jura.

30. **Mollisia hypnina** Q. — Cupule céracée (1^{mm}), pruineuse, jonquille pâle. Hyménium plan, jonquille doré. Spore *sphérique* (0^{mm},003-4), ocellée et subtilement aculéolée.

Hiver. — Sur les Hypnes des bois du Jura.

31. **Ascophanus amethysteus** Q. — Globuleux-lentiforme (0^{mm},3-4),

---

(1) Le *Patellaria olivacea* Batsch n'a rien de commun avec cette Pezize.

tendre, glabre, grenelé à la loupe, translucide, hyalin rosé. Spore ellipsoïde ($0^{mm},012$), hyaline à reflet rosé.

Printemps. — Sur la bouse dans les bois de Sapins.

32. **Cordyceps larvicola** Q. — Capitule ellipsoïde allongé ($0^{m},005$-6), charnu, brun safrané, ponctué de brun pourpre. Stipe flexueux, tendre, satiné, blanc, *strié de rose.* Perithèce ovoïde, petit, brun pourpre. Spore *moniliforme* ($0^{mm},5$), se séparant, en dehors de la thèque, par bouts ou sporules ($0^{mm},008$), formés de *trois globules* (pl. III, fig. 1 : *a. Cordyceps; b.* thèque et paraphyses; *c.* sporules).

Été. — Dans une souche, sur une larve indéterminée. Jura alsatique.

LISTE DES ESPÈCES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

	N^{os}
Ascophanus amethysteus	31
Boletus Boudieri	15
Coprinus tuberosus	12
Cordyceps larvicola	32
Cortinarius arenarius	8
— Cookei	9
— crocolitus	10
— fallax	11
Crepidotus pallescens	5
Cyphella albocarnea	20
— villosa	19
Erinella aurorina	27
Gautieria villosa	21
Humaria chartarum	24
Hydnum melilotinum	17
Lachnea fimbriata	25
Lachnea hispida	26
Leptonia parasitica	3
Marasmius Flosculus	14
Mollisia hypnina	30
Naucoria scutellina	4
Odontia junquillea	18
Peziza Boltonii	22
— olivacea	23
Phialea ciliata	28
— strobilina	29
Pleurotus Battarræ	1
— pudens	2
Polyporus tubarius	16
Psalliota Bernardii	6
Psathyra laureata	7
Russula serotina	13

M. Roze met ensuite sous les yeux de la Société un échantillon de *Boletus parasiticus*, espèce très-rare, trouvée par M. Mangeret, à Clamart, dans le mois de septembre dernier.

M. Buffet dit qu'il a rencontré cette espèce, il y a quelques années, dans le bois de Chaville ; il ignorait alors qu'elle fût aussi rare, et c'est seulement en voyant l'échantillon récolté par M. Mangeret qu'il a reconnu son espèce. M. Buffet ajoute que les 20 ou 30 spécimens de *Boletus parasiticus* récoltés par lui sont aujourd'hui déposés au Muséum d'histoire naturelle de Reims.

M. Cornu fait la communication suivante

ÉNUMÉRATION DES PÉRONOSPORÉES DE FRANCE, par **M. Maxime CORNU.**

L'énumération que j'ai l'honneur de soumettre à la Société est le résultat d'une série d'excursions faites depuis une dizaine d'années, soit aux environs de Paris, soit dans les montagnes, en compagnie de mon ami M. Roze.

Nous avons parcouru ensemble un certain nombre de régions différentes, Jura (de Pontarlier à Montbéliard, de Pontarlier aux Rousses), les Alpes du Dauphiné et les Hautes-Alpes, les Vosges, etc., par points isolés et rapidement; malgré cela nos récoltes n'ont pas été infructueuses. J'ai moi-même, au cours de la mission qui m'avait été confiée par l'Académie des sciences pour la maladie des Vignes, été obligé de visiter un certain nombre de localités; tout en parcourant les champs et les vignes, occupé d'un sujet bien différent, j'ai pu quelquefois mettre inopinément la main sur une herbe attaquée par un parasite, Urédinée ou Péronosporée. Une énumération des espèces observés en France présentera sans doute quelque intérêt pour nos confrères et les engagerai peut-être à observer eux-mêmes des parasites de cette nature.

Les *Peronospora* se montrent à l'œil nu comme des efflorescences blanches grisâtres ou violacées, situées en général à la face inférieure des feuilles, qu'elles contribuent à pâlir.

Au microscope on aperçoit, surtout à travers les stomates, des arbuscules conidiophères isolés ou réunis. Les spores dormantes, ou oospores, se rencontrent dans l'épaisseur des tissus. Parfois elles occupent la région même où les stipes conidiophères ont épuisé et desséché le tissu, parfois elles déterminent des taches spéciales ou des colorations particulières: un peu de recherche les fait trouver aisément dans certains cas; dans d'autres, au contraire, cette recherche est généralement infructueuse.

Les *Cystopus* si voisins des *Peronospora* ne sont pas moins dignes d'attention. L'un des plus communs et des plus faciles à observer sous ses deux formes est le *C. Portulacæ*; le *C. Bliti* est de même excellent pour l'étude, car les oospores s'y rencontrent en grande abondance; mais ces deux espèces sont chez nous automnales. Pour les laboratoires d'enseignement, l'espèce la plus commode et qui ne m'a jamais fait défaut est le *P. calotheca* des *Galium*, très-fréquent sous la forme conidifère et la forme sexuée.

Il est à peine besoin de rappeler que M. de Bary a publié sur ce sujet un magnifique mémoire dans les *Annales des sciences naturelles*, 4ᵉ série, t. XX (1863). Ce travail, classique aujourd'hui, est le fondement et la base de toute étude sur les Péronosporées, et l'on ne saurait trop conseiller de le relire souvent. On y trouvera un nombre considérable de renseignements sur l'observation et la culture de ces curieuses espèces.

PERONOSPORA.

Sect. I. — *Zoosporiporæ* de Bary.

Germination sous l'eau par l'émission de zoospores.

Peronospora infestans Mont. — C. sur le *Solanum tuberosum* (Pomme de terre) pendant l'été, à l'époque de la floraison, surtout dans les années humides : il détermine une maladie bien connue. Sur le *P. Lycopersicum* il cause des dégâts non moins redoutables, et rend les cultures précaires ou même infructueuses sous notre climat.

Peronospora nivea Unger. — Très-rare aux environs de Paris, où je l'ai observé sur le *Pastinaca sativa* à Bondy. M. Tulasne l'a signalé sur le *Conium maculatum* (*P. Conii* Tul. *Comptes rendus*, 1854) ; on l'indique sur d'autres espèces où nous pourrions le rencontrer, mais il est certainement fort peu abondant dans notre région.

Dans les montagnes, au contraire, il paraît vulgaire ; nous l'avons, M. Roze et moi, trouvé remarquablement développé sur des Ombellifères diverses dans les Alpes du Dauphiné, et notamment à la Moucherolle, près de Grenoble, en compagnie de l'abbé Ravaud, notre confrère, bryologue très-estimé. Je n'ai point observé les oospores près de Paris.

Peronospora pusilla Unger. — Trouvé plusieurs fois dans les montagnes sur les *Geranium pratense* et *silvaticum*, près des Rousses (Jura français), à la grande Chartreuse, près de Grenoble ; à Longemer, dans les Vosges, etc. C'est peut-être cette espèce que j'ai observée à Paris, sur le *G. Robertianum* conservé plusieurs jours dans ma boîte métallique. Ce *Geranium* montra quelques taches d'un *Peronospora* différent du *P. conglomerata* (que nous trouvons sur le *G. pusillum*) ; c'est la seule fois que je l'aie observé ; peut-être est-ce le *P. Erodii* Fuck. (*Symb. mycol.* I, p. 68) ? Les oospores sont inconnues.

Peronospora basidiophora (Roze et Cornu). — Parasite sur les feuilles radicales de l'*Erigeron canadense*, où je l'ai rencontré aux bords de la Loire en 1868. Il a été retrouvé depuis en divers endroits des environs de Paris, mais toujours très-rare. M. Farlow me l'a envoyé cette année des environs de Boston (Massachusetts, États-Unis). Cette espèce est américaine comme la plante nourricière ; elle mériterait de constituer un genre spécial, car elle présente une disposition absolument particulière. Le stipe central, au lieu d'être ramifié, dichotome, comme dans toutes les espèces, reste simple et présente des stérigmates nombreux sur son extrémité dilatée au sommet.

Nous en avions fait le genre *Basidiophora*, M. Roze et moi (*Ann. sc. nat.*, 1870), qui pourrait aisément être conservé. Les oospores sont brunes, munies de crêtes rares.

Dans cette même section nous devons craindre le *P. sparsa* Berk., qui attaque les pépinières de Roses en Angleterre (Berk.) et en Allemagne, ainsi que l'a récemment observé M. Wittmack.

Nous devons craindre aussi le *P. viticola*, dont l'introduction peut être faite d'un instant à l'autre par les Vignes américaines. M. Farlow a étudié cette espèce, dont il a vu les zoospores, et il a réussi à faire germer les spores dormantes. Elle est redoutable pour les Vignes européennes aussi bien que pour les Vignes américaines ; j'ai, depuis 1873, plusieurs fois insisté sur ce danger.

Sect. II. — *Plasmatoporæ* de Bary.

Germination par l'émission entière du plasma sous la forme d'un globule sphérique, qui s'entoure d'une membrane et germe alors comme une conidie.

Peronospora pygmæa Unger. — Rare, sur les feuilles de l'*Anemone nemorosa* au premier printemps. Chaville, Meudon, Bondy.

Peronospora densa Rabenh. — Assez rare sur les *Rhinanthus ;* il forme de petites taches à la face inférieure des feuilles. Paris, Pontarlier, etc. Nous l'avons trouvé, M. Roze et moi, très-abondamment dans une excursion faite aux environs de Gisors par M. Chatin (30 mai 1869), sur les *Rhinanthus* et surtout sur l'*Euphrasia odontites*. Les phénomènes de germination sont absolument les mêmes ; c'est sûrement la même espèce. M. de Bary conseillait d'étudier (*loc. cit.* p. 108) l'espèce qui vient sur l'*Euphr. officinalis* et qui est probablement celle-ci.

Sect. III. — *Acroblastæ* de Bary.

Germination par la papille terminale.

Peronospora gangliiformis Berk. (1). — Commun sur les *Sonchus*, le *Senecio vulgaris* et les Artichauts. On l'observe, dit-on, sur la Chicorée ; il est très-abondant sur les Laitues (Laitue et Romaine), où il constitue une maladie spéciale nommée le *meunier*, redoutée des maraîchers. J'ai à ce propos présenté deux notes qui ont été publiées dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (séances des 18 novembre et 10 décembre 1878).

---

(1) Il vaut mieux écrire *gangliiformis* que *gangliformis*, au lieu de *ganglioniformis*, comme le voulait M. Berkeley.

Cette espèce se rencontre aussi, dit M. de Bary, sur le *Lampsana communis* et le *Cirsium arvense*. La grande quantité de mauvaises herbes dans les cultures et la présence des oospores, fréquentes sur les Seneçons, suffisent à expliquer la diffusion extrême de la maladie dans les temps humides.

Sect. IV. — *Pleuroblastæ* de Bary.

Germination par un point latéral de la conidie.

Peronospora parasitica (Pers.) Tul. — Fréquent sur les tiges florifères du *Capsella Bursa-pastoris*, associé généralement au *Cystopus candidus*. Il se rencontre aussi sur bon nombre d'autres Crucifères : *Draba verna*, *Cardamine hirsuta*, *Sisymbrium Alliaria ;* sur le Chou, chez des maraîchers, il forme des taches larges de plusieurs centimètres et attaque principalement les feuilles inférieures des plus jeunes individus.

Peronospora calotheca de Bary. — Commun sur le *Galium Aparine* chaque année dès le premier printemps et même l'hiver. Il attaque les cotylédons et blanchit les plantes qu'il envahit ; il est très-commun sur le *Sherardia arvensis* pendant l'été. Les oospores, que M. de Bary n'y a pas observées se montrent vers les organes floraux et jusque dans le filet des étamines.

Sur le *Galium Aparine*, les oospores, connues depuis longtemps, se présentent surtout dans la tige, qu'elles colorent en brun.

Peronospora Myosotidis de Bary. — Feuilles inférieures du *Myosotis intermedia* (?); trouvé plusieurs fois, mais toujours fort rare (Chaville, printemps). Il est remarquable, comme les trois suivants, par les réticulations élégantes des oospores.

Peronospora Alsinearum Caspary. — Commun sur le *Stellaria media* à l'état de conidies, beaucoup plus rare à l'état d'oospores : trouvé à cet état à Montpellier. — Commun sur les *Cerastium* et sur le *Scleranthus annuus* (Romorantin, Châteauneuf).

Peronospora arenaria Berk. — Assez rare, sur l'*Arenaria trinervia ;* oospores trouvées par M. Roze (bois de Boulogne, printemps 1869, herborisation dirigée par M. Decaisne) ; sur l'*Ar. peploides* de l'École de botanique du Muséum, M. le docteur Lelorain (1869).

Peronospora Holostei Caspary. — Est très-commun tous les ans à Châteauneuf-sur-Loire (Loiret), à l'état de conidies et d'oospores : sous ce dernier état, il fait gonfler la tige, qu'il remplit tout entière et colore en brun ; commun aussi près de Romorantin. Dans les deux cas, au premier printemps.

Peronospora Dianthi de Bary. — Commun à Romorantin sur l'*Agrostemma Githago* dans les moissons. Je n'ai pas observé les oospores.

Peronospora Viciæ Berk.— Commun sur le *Vicia sativa* et surtout l'*Ervum tetraspermum*, où il est remarquablement abondant, mais toujours sans oospores.

Peronospora effusa Grev. — Très-commun l'été et l'automne sur les *Chenopodium;* trouvé aussi sur le *Spinacia oleracea.* Les pulvinules sont d'un gris violet.

Peronospora Urticæ Lib.— Assez rare sur l'*Urtica urens* au printemps ; il pâlit les pousses et les feuilles extrêmes. Il ne faut pas le confondre avec le *Stigmatea Urticæ.*

Peronospora Ficariæ Tul. — Assez commun sur la Ficaire et les Renoncules ; il blanchit les feuilles, qu'il couvre entièrement. Observé à Paris et à Montpellier, sur les espèces vulgaires (*R. repens, bulbosus, acris*), aux Rousses (Jura français) sur le *R. platanifolius.*

Peronospora Trifoliorum de By. — Trèfles du bord de la Loire, près de Châteauneuf ; *Medicago sativa* à Trappes, Grignon (M. Mouillefert), Meudon, etc. Il n'est pas rare.

Peronospora affinis Rossm. — Assez rare sur les feuilles des *Fumaria* et notamment du *F. officinalis; Fumaria micrantha* (Chaumont, près Gisors); commun à Cognac sur le *F. officinalis.* Muni d'oospores assez souvent.

Peronospora Dipsaci Tul. — Assez commun sur les feuilles inférieures du *Dipsacus silvestris,* qu'il recouvre parfois entièrement en les pâlissant. Oospores, très-rares, trouvées à Chaumont, près Gisors, sur la nervure médiane de la feuille. Oospores vues par M. Tulasne, non observées par M. de Bary, à épispore brun présentant de nombreuses granulations.

Peronospora Euphorbiæ Fuckel. — Observé une fois seulement sur les bractées florales de l'*Euphorbia silvatica* (de Ville-d'Avray à Saint-Cloud, 9 mai 1869). Les oospores, incomplétement décrites par M. de Bary (*loc. cit.*, p. 118), sont globuleuses, anguleuses, à épispore épais et brun : il y avait plusieurs inflorescences atteintes au milieu d'une véritable moisson d'Euphorbes.

Peronospora grisea. — Fréquent sur les Véroniques dès leur germination. *P. hederæfolia, arvensis, Beccabunga* (E. Roze).

Peronospora Linariæ Furk. — Forme robuste du précédent ou espèce distincte ; trouvé plusieurs fois à Romorantin, Châteauneuf-sur-Loire, l'automne et le printemps. Les oospores, non observées par M. de Bary, sont globuleuses, munies de crêtes et de réticulations élevées ; l'oogone, sensiblement coloré en brun, est assez épais.

Peronospora arborescens Fuck.— Commun sur les feuilles radicales des *Papaver :* il occupe entièrement la touffe, qu'il blanchit et rend stérile. Commun également à Montpellier et à Cognac.

Peronospora Valerianella Heckel. — Assez rare sur les Mâches, l'automne et le printemps ; Châteauneuf-sur-Loire, Champigny, etc.

Peronospora Lamyi A. Br. — Trouvé une fois (Romorantin, novembre 1868) sur les feuilles du *Lamium amplexicaule*, il était muni d'oospores.

Peronospora obovata Bonord. — Commun sur le *Spergula arvensis* près de Châteauneuf-sur-Loire et de Romorantin, printemps.

Peronospora Radii de Bary. — Trouvé à Montmorency, sur les indications de M. Boudier (1872) ; rare : sur les demi-fleurons du *Matricaria inodora*.

Peronospora leptosperma de By. — Assez commun au printemps sur les pousses du *Tanacetum vulgare*, qu'il blanchit et frappe de stérilité ; il disparaît ensuite *entièrement*. Les oospores sont sphériques, à épispore mince.

Peronospora Schleideniana Unger. — Espèce tardive, difficile à apercevoir ; elle forme des taches de tissu desséché sur les feuilles de l'*Allium Cepa*. Je l'ai trouvée à 800 mètres d'altitude aux Fontenils, près du Russey (Doubs), en septembre 1876 ; elle est commune chez les maraîchers aux environs de Paris. Les oospores, que M. de Bary n'a pas vues, sont ovoïdes sphériques, à épispore assez mince, anguleux et peu coloré. Cette espèce est caractérisée par ses conidies allongées, piriformes, relativement très-grosses, caractère déjà signalé par M. de Bary (*loc. cit.* p. 122).

Peronospora alta Fuckel. — Assez commun sur les feuilles radicales du *Plantago major* ; il en recouvre la face inférieure d'un duvet gris violacé et les pâlit.

Peronospora conglomerata Fuckel. — Rare, sur les feuilles du *Geranium pusillum*. Ne pas le confondre avec le *Stigmatea Geranii* : la forme des ramuscules conidiophères très-ramifiés est très-différente de celle de *P. pusilla* des *Geranium* alpestres ; les conidies donnent d'ailleurs un filament germe dans tous les cas. Je l'ai étudié spécialement et ai rencontré les oospores, non signalées par M. de Bary. Elles sont globuleuses-ovales, à épispore peu épais, coloré en brun foncé et lisse. Il était abondant en décembre 1868, à la gare de Salbris (Loir-et-Cher); revu depuis à Meudon, Chaville, etc.

Peronospora Cyparissiæ de Bary. — Rare sur l'*Euphorbia Cyparissias*, dont il occupe presque toutes les feuilles ; il donne un aspect particulier à la touffe, qui se colore en gris. Fontainebleau, près de la gare, tous les ans au printemps.

Peronospora Potentillæ de By. — Sur le *Potentilla Anserina*, près de Trappes, mai 1869.

Peronospora Fragariæ Roze et Cornu (*Bulletin de la Société botanique de France*, 1876 [juillet ?]). — Très-abondamment trouvé à Montmorency en 1876, revu en 1877, et retrouvé à Meudon la même année. Oospores inconnues.

Peronospora Knautiæ Fuckel (?). — Cimetière de la grande Chartreuse au mois d'août 1877 ; abondant sur les feuilles d'un *Knautia* fleuri.

CYSTOPUS.

Cystopus candidus Lév. — Commun sur les Crucifères, surtout le *Capsella Bursa-pastoris ;* sur la tige florifère, il est souvent associé au *Peronospora parasitica*. On l'observe aussi assez souvent sur les *Lepidium sativum*, *Barbarea vulgaris*, *Draba verna*, etc. Je l'ai vu sur les plantes suivantes : *Raphanus sativus* (M. Roze), *Brassica oleracea*, *Erysimum cheiranthoides*, *Cardamine hirsuta*, *Arabis thaliana*, *alpina* (Jura français, les Rousses). Oospores sur le *Capsella*.

Cystopus Pastinacæ Lév. — Commun sur le *Pastinaca sativa*, notamment chaque année au Muséum d'histoire naturelle, et abondamment pourvu d'oospores visibles par transparence. Commun aussi, et dans les mêmes conditions, dans les endroits les plus divers : Châteauneuf-sur-Loire, Clermont-Ferrand (cour du palais académique et en plusieurs endroits), Montpellier, Cognac, Romorantin, etc.

Cystopus Bliti Lév. — Les conidies se trouvent sur les feuilles ; les oospores occupent principalement la tige, qu'elles déforment et déterminent un renflement considérable. Cette partie renflée finit par se rompre longitudinalement et laisse voir un tissu complétement envahi par un nombre considérable d'oospores brunes, qui communiquent au tissu une couleur spéciale grise, comparable à la cendre d'un cigare. Ces oospores peuvent se présenter alors sous forme de poussière et être disséminées par le vent.

Ce parasite est fort commun aux environs de Romorantin à l'automne ; il est abondant de même aux environs de Cognac. Il ne s'observe que sur l'*Amarantus Blitum*.

Cystopus cubicus Lév.— Communément à l'état de conidies sur les Scorsonères cultivées, sur les *Tragopogon* cultivés ou sauvages, mais je n'y ai jamais observé de fruits. Trouvé une fois sur le *Senecio vulgaris*, à Salbris (Loir-et-Cher). Je l'ai observé sur l'*Artemisia maritima*, près de Montpellier ; il y est remarquablement commun et muni très-fréquemment d'oospores sur le *Pterotheca nemausensis*, Chicoracée des plus vulgaires au premier printemps dans cette région.

Cystopus spinulosus de By. — Commun sur le *Cirsium oleraceum*, où il a été observé, dès 1867, avec ses deux sortes de fructifications par M. E. Roze, à Malesherbes ; fréquent à Chaville sur la même plante. Je l'ai vu sur le *C. arvense*, à Chaville et à Cognac.

Cystopus Lepigoni de By. — Commun à Montpellier sur le *Lepigonum medium*, et probablement sur tout notre littoral maritime.

M. Van Tieghem fait observer que le *Peronospora basidiophora* se relie aux autres Péronosporées par des caractères de transition qui semblent exclure l'idée de distinction générique émise par M. Cornu.

M. Cornu fait observer qu'il a fait dans sa communication toutes ses réserves sur l'établissement d'un genre nouveau parmi les Péronosporées ; il persiste néanmoins à croire que les caractères qu'il a signalés sont constants et suffisent pour autoriser la création d'un genre nouveau.

M. Prillieux demande à M. Cornu s'il a observé des différences notables dans les suçoirs des différentes espèces de Péronosporées.

M. Cornu répond qu'en effet la terminaison des suçoirs varie beaucoup suivant les espèces.

M. Flahault fait la communication suivante :

SUR LES VARIATIONS QUI SE PRODUISENT AVEC LA LATITUDE DANS UNE MÊME ESPÈCE VÉGÉTALE, par **MM. Gaston BONNIER et Ch. FLAHAULT.**

Il y a déjà longtemps que plusieurs botanistes ont signalé des différences d'aspect entre certaines plantes croissant sous les latitudes septentrionales et les mêmes plantes développées dans des contrées situées plus au sud.

Les différences les plus apparentes que présentent dans beaucoup de cas les plantes d'une même espèce sous des latitudes différentes portent principalement sur les dimensions, la coloration des feuilles, et sur l'éclat des fleurs.

C'est ainsi qu'en 1842, M. Grisebach observait qu'en Norvége, par le 60ᵉ degré de latitude, les feuilles de beaucoup d'arbres, et notamment du *Prunus Padus*, du *Populus Tremula*, du *Corylus*, sont plus grandes qu'en Allemagne. Quelques années après, M. Martins faisait des observations analogues sur les légumes cultivés en Laponie. M. de Baer observait la grande dimension des feuilles de l'*Aconitum septentrionale* sur les côtes de la mer Blanche. Enfin, dans un ouvrage très-considérable, M. Schübeler a réuni un grand nombre d'observations de même ordre. On y trouve aussi beaucoup de faits relatifs à l'éclat des fleurs, qui est plus grand à mesure qu'on s'avance vers le nord. L'auteur a fait sur ce point des expériences intéressantes : il a semé à Christiania et à Alten, en Laponie, des graines de *Rhodanthe maculata* Thomps. A Alten, les plantes résultant de ces semis ont donné des fleurs colorées en rouge brun, tandis qu'à Christiania les fleurs furent roses ou presque blanches.

Nous avons nous-mêmes remarqué une grande vivacité de coloration chez beaucoup de plantes cultivées dans les jardins, par exemple chez :

Phlox Drummondi Hook.
Aster chinensis L.
Verbena chamædrifolia Juss.
Linum grandiflorum Desf.
Lobelia Erinus L.
Tagetes erecta L.
Potentilla nepalensis Hook.
Lavendula Spica L.
Phaseolus multiflorus Willd.
Impatiens Balsamina L.
Pelargonium inquinans Ait.
Antirrhinum majus L.

ainsi que chez différentes espèces des genres *Fuchsia*, *Cuphea*, *Malva*, *Papaver*, *Lilium*, *Monarda*, *Amarantus*, etc.

En même temps que les fleurs sont plus colorées, que les feuilles sont plus grandes et plus vertes, il arrive ordinairement que les plantes des pays du nord produisent des graines plus volumineuses, plus riches en huiles essentielles. Ces faits ont fourni des résultats pratiques très-considérables, comme ceux qu'a obtenus M. Schübeler sur les graines de Maïs, de Haricot, de *Carum Carvi* et de quelques autres plantes.

Mais chacun sait que les caractères des plantes cultivées sont souvent fort instables ; les variations s'y produisent avec une facilité trop grande pour qu'on puisse en tirer des conclusions positives.

Nous avons cherché à reconnaître si des modifications aussi profondes se produisent ordinairement dans la nature.

Nous n'avons pas tardé à constater que plus la latitude est septentrionale, plus l'éclat des fleurs est intense chez beaucoup de plantes spontanées. Citons par exemple :

Erodium cicutarium L'Hér.	Rose éclatant ou presque pourpre.
Cirsium arvense Scop.	
Carduus crispus L.	
Calluna vulgaris Salisb.	
Trifolium pratense L.	
Origanum vulgare L.	Pourpre foncé.
Fumaria officinalis L.	
Ranunculus glacialis.	
Campanula rotundifolia L.	Bleu très-foncé.
— persicifolia L.	
Polygala depressa Wend.	
Scabiosa Succisa L.	
Cracca major Frank.	Violet intense.
Epilobium spicatum Lam.	
Viola tricolor L.	
Leontodon autumnalis L.	Jaune foncé.
Hieracium alpinum L.	
Linaria vulgaris Mœnch.	
Saxifraga aizoides L.	Orangé presque rouge saturne au delà du 62e degré de latitude.

Ce fait se produit pour presque toutes les espèces ; il est bien entendu, toutefois, que toutes les fleurs d'une même espèce n'ont pas toujours la même intensité de coloration ; on y trouve, par exemple, le *Calluna vulgaris* rose clair ou blanc. Mais on peut dire que le maximum de teinte augmente avec la latitude, et que tous les pigments colorés, même lorsqu'ils ne sont pas spécialement foncés, revêtent un éclat très-vif.

La même observation peut être faite à l'égard de quelques fruits.

Ceux des

Cotoneaster vulgaris Lindl.	Fragaria vesca L.
Rubus saxatilis L.	Vaccinium Vitis-idæa L.

ont une couleur rouge éclatante, qu'on ne leur voit jamais dans nos pays.

Il est donc bien positif que les plantes spontanées, aussi bien que les plantes cultivées, ont en Norvége des couleurs beaucoup plus vives qu'en France.

Quant aux caractères des feuilles, on est frappé de voir les arbres de la Norvége fournir une ombre beaucoup plus épaisse que les mêmes arbres sous nos latitudes. On remarque que les feuilles y sont notablement plus grandes en même temps que plus vertes, et que les branches les plus ombragées de l'arbre ne sont pas dégarnies par l'étiolement.

Voici les dimensions des feuilles de quelques arbres :

	centimètres de longueur.	centimètres de largeur.
Cerasus Padus DC...............	15	8
Populus Tremula L...............	18,5	18
Ulmus montana Sm...............	20	13
Salix Caprea L...................	15,5	7,5

Les arbrisseaux et les plantes présentent les mêmes différences.

Les feuilles du *Vaccinium Myrtillus* L., du *Vaccinium Vitis-idæa* L., de l'*Epilobium spicatum* Lamk. ont souvent, en Scandinavie, une longueur double de celle qu'elles atteignent en France. Nous avons récolté une forme de *Viola tricolor* qui s'élevait à plus de 90 centimètres de hauteur. Le *Rubus idæus* L. a aussi des feuilles très-développées.

Les dimensions sont, d'une façon générale, d'autant plus considérables que la latitude est plus septentrionale.

Nous avons eu l'occasion de remarquer les mêmes relations entre la latitude et la proportion de liquide sucré émis au dehors par les plantes. Beaucoup d'espèces, presque complétement dépourvues de nectar à Paris, en produisent une quantité notable en Norvége et y sont activement visitées par les Hyménoptères, qui les négligent complétement en France. Telles sont :

Hieracium Pilosella L.
Campanula rotundifolia L.
Geum urbanum L.
Potentilla Tormentilla Nestl.

M. Bonnier a fait sur ce point quelques expériences précises, desquelles il résulte que les plantes nectarifères le sont beaucoup plus en Norvége qu'en Normandie.

Les modifications analogues à celles qui précèdent sont bien moins saillantes, quand on se déplace en altitude que lorsqu'on s'avance vers les latitudes élevées. Il s'en produit cependant quelques-unes à un faible degré.

Ainsi, on remarque dans les Alpes des teintes un peu plus foncées ou un peu plus éclatantes chez un certain nombre d'espèces de plaine qui s'élèvent parfois à une grande hauteur, mais ces variations sont rarement très-nettes.

On sait aussi que la production de liquide sucré est plus grande dans les hautes altitudes que dans les plaines; nous possédons sur ce point des données précises, qui révèlent un accroissement régulier dans cette production à mesure qu'on s'élève de 0 à 1500 mètres.

On admet quelquefois que ces particularités sont dues à l'action prolongée de la lumière solaire; c'est l'avis de M. Schübeler. Cependant quelques auteurs croient devoir en chercher la cause ailleurs.

C'est ainsi que M. Grisebach (1) n'y voit qu' « un exemple d'accommo-
» dement aux conditions extérieures de la vie.... Pour ce qui est de
» l'intensité et de la pureté des coloris propres aux fleurs des plantes al-
» pines, dit-il, on a cru pouvoir se permettre la supposition que cette
» particularité pourrait bien avoir une relation quelconque avec l'intensité
» de la lumière dont jouissent ces plantes à l'altitude où elles se trouvent;
» mais cette conjecture ne tient pas compte de ce que le même phéno-
» mène se reproduit dans les basses régions arctiques, où l'action de la
» lumière se comporte en sens diamétralement opposé... Nous ne con-
» naissons guère à la corolle coloriée, ajoute-t-il plus loin, d'autre desti-
» nation que celle de servir aux insectes de lieu de débarquement et de
» moyen d'orienter leur vol, lorsqu'ils transportent de fleur en fleur le
» pollen adhérent à leur corps et qui s'attache aux organes femelles, au
» moment où, en vue de leur propre alimentation, ils pénètrent dans les
» réduits les plus profonds de la fleur, à la recherche des glandes necta-
» rifères. » Il termine en ces termes : « Nous voyons les fleurs devenir plus

---

(1) Grisebach, *la Végétation du globe*, trad. franç. t. I, p. 60.

» grandes et plus richement colorées, à mesure que, par suite de la durée croissante de l'hiver, les insectes deviennent plus rares, et que » leur coopération à l'acte de la fécondation se trouve exposée à des » chances plus incertaines. »

S'il en était réellement ainsi, les insectes étant moins fréquents dans la région supérieure des Alpes que dans les plaines méridionales de la Suède et de la Norvége, les plantes alpines auraient nécessairement des fleurs plus éclatantes dans les Alpes qu'en Scandinavie ; or, c'est le contraire qui a lieu.

En outre, si nous avions réellement affaire à « un accommodement aux conditions extérieures de la vie », comment pourrions-nous expliquer ce fait que les graines semées en Norvége donnent, dès la première année, des plantes dont les fleurs ont une coloration beaucoup plus intense.

On pourrait faire à cette manière de voir beaucoup d'autres objections, que nous n'avons pas à exposer maintenant.

Il nous semble qu'il suffit de répondre à ces hypothèses par cette phrase de M. Grisebach lui-même : « Tant que les causes auxquelles se rattache » un phénomène de la manière la plus directe n'ont pas été prises en considération, on n'a pas le droit de recourir aux causes les plus éloignées. » Autrement, l'œuvre laborieusement édifiée courrait risque de paraître » infructueuse. »

Du reste, parmi les nombreux travaux publiés depuis quelques années sur l'action de la lumière, quelques-uns ont mis au jour des faits qui paraissent contredire l'opinion défendue par M. Schübeler.

M. Rauwenhoff, par exemple (1), a observé que des tiges de *Fritillaria imperialis* développées à l'obscurité portaient des fleurs à peine moins colorées que les fleurs développées à la lumière ; il en a conclu prudemment que la lumière n'est pas nécessaire à la croissance et à l'épanouissement, *lorsque les organes sont déjà ébauchés dans le bourgeon*. En effet, si l'on étudie des bulbes de différentes plantes, comme ceux de Jacinthe ou de *Crocus*, on peut observer que toutes les parties qui doivent venir au jour ultérieurement sont déjà complétement développées dans le bourgeon caché au centre du bulbe. Dans le *Crocus vernus*, notamment, les étamines et les stigmates possèdent leur couleur caractéristique, trois mois avant que la fleur paraisse au dehors.

Il peut donc se produire, dans le cas des plantes pourvues de matières nutritives, une élaboration consécutive de l'emmagasinement qui a lieu sous l'action de la lumière ; cette élaboration se fera, dans ce cas, sans le concours immédiat de la lumière. Le cas des plantes bulbeuses ne pourra donc pas être invoqué comme une objection contre l'hypothèse de l'action de la lumière.

---

(1) Rauwenhoff, *Sur les causes des formes anormales des plantes qui croissent dans l'obscurité* (*Ann. sc. nat. Bot.* 6e série, t. V, p. 275).

M. Sachs dit (1) que la lumière augmente l'accroissement en largeur des feuilles à nervures réticulées des Dicotylédones et d'un certain nombre de Fougères ; tandis que, d'après M. Rauwenhoff (2), les feuilles des Monocotylédones peuvent devenir moins larges sous l'action de la lumière. Nous n'avons en effet constaté l'élargissement des feuilles que chez des Dicotylédones et des Fougères.

On peut aussi tirer quelques arguments d'expériences faites sur l'action de l'humidité. Ainsi M. Sorauer a démontré expérimentalement que, dans l'air humide, la longueur des feuilles de l'Orge est plus grande que dans l'air sec (3). Mais ce fait n'est pas général : les conditions de lumière et de température étant les mêmes, on ne remarque pas de différence considérable entre les plantes des régions humides et les mêmes espèces dans des contrées sèches ; du reste, les quelques différences qu'on peut remarquer dans ce sens ne portent que sur les dimensions des feuilles ; elles n'intéressent aucunement la coloration des feuilles et des fleurs, ni les autres phénomènes particuliers dont nous venons de parler.

Or, tous ces phénomènes peuvent s'expliquer par l'action de la lumière.

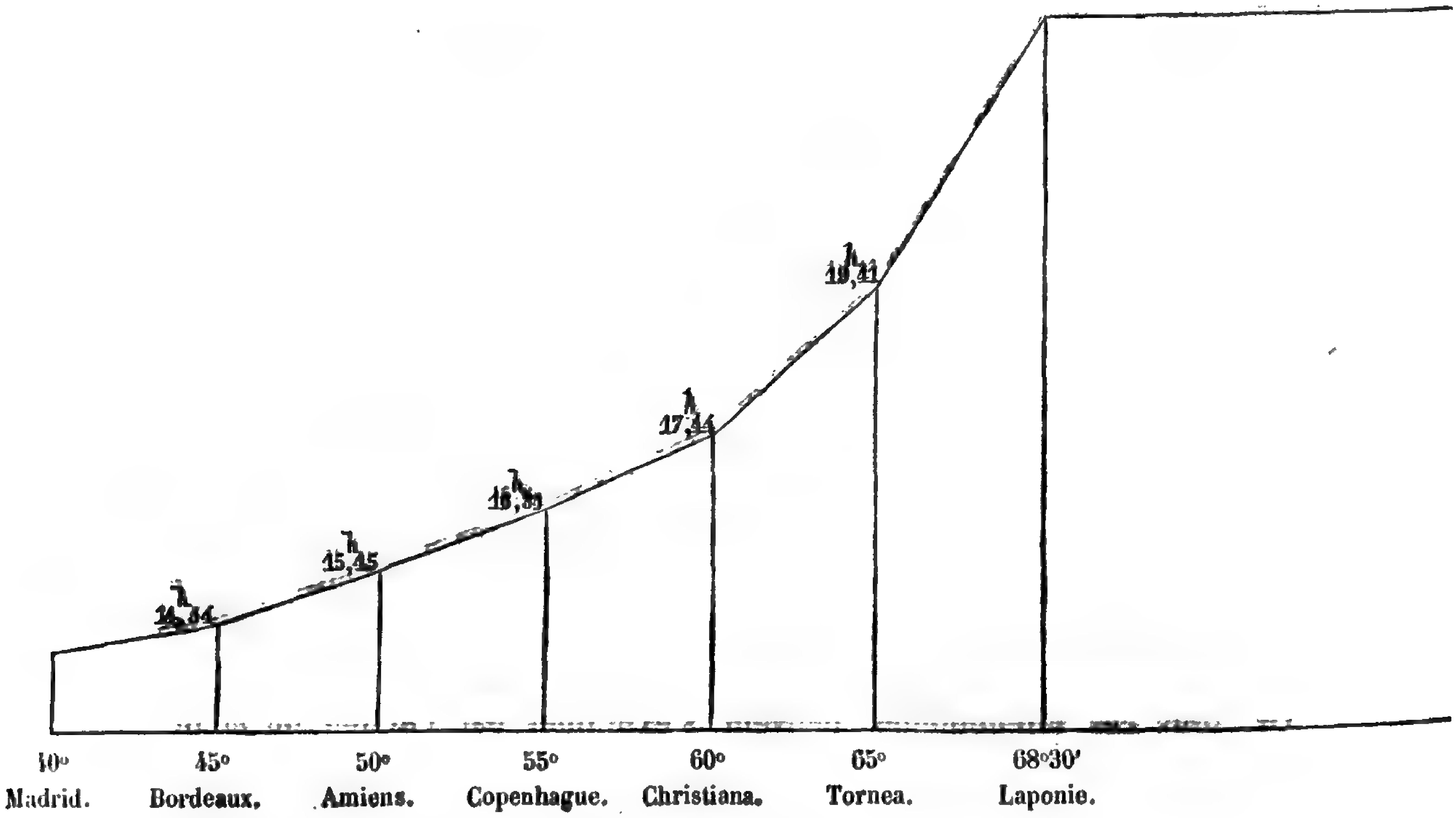
On sait que le poids de carbone assimilé varie en raison directe de la lumière absorbée. Il importe donc avant tout, pour arriver à une solution du problème, de connaître la quantité de lumière reçue par les organes verts. Or, on peut calculer la quantité de lumière reçue en un jour par les feuilles héliotropiques, qui se tournent toujours perpendiculairement aux rayons lumineux ; quant aux feuilles non héliotropiques et aux autres parties vertes, elles ont une orientation quelconque et reçoivent successivement la lumière sur toutes leurs faces. Le calcul qui s'applique aux feuilles héliotropiques peut donc être considéré comme fournissant une moyenne pour les autres parties vertes.

Si l'on calcule de cette façon la durée de l'éclairement pendant les jours d'été (du 15 mai au 30 juillet), on trouve qu'elle présente, de 5 en 5 degrés de latitude, les différences exprimées par la courbe ci-après.

On voit que du 40^e au 50^e degré la différence est très-faible, et que la quantité de lumière reçue par les plantes augmente plus rapidement à mesure que la latitude s'accroît : ainsi, pour 5 degrés de plus entre Bordeaux et Amiens, par exemple, la durée de l'éclairement augmente seulement de 50 minutes, tandis que pour le même accroissement de latitude en Scandinavie, elle s'accroît de 120 minutes. Pour un [accroissement de moins de 4 degrés, la durée de l'éclairement en Laponie augmente de près de cinq heures; au delà de 68° 30', l'éclairement dure vingt-quatre heures.

---

(1) J. Sachs, *Traité de Bot.* trad. franç. p. 885 et 989.
(2) Rauwenhoff, *loc. cit.* p. 228.
(3) Sorauer, *Bot. Zeitung*, 1872, n^{os} 1-2.



Or toutes les variations que nous avons signalées suivent une marche croissante analogue; elles sont précisément proportionnelles à la durée de l'éclairement.

M. Duchartre fait observer que, plus on s'élève sur les montagnes, plus la taille des végétaux ligneux diminue, sans que le système foliaire prenne un plus grand développement; il demande à M. Flahault comment il peut expliquer les faits qu'il a observés en Norvége.

M. Flahault répond que les Suédois attribuent le nanisme des végétaux sous les hautes latitudes à l'intensité et à la longueur des hivers; tandis que les dimensions des feuilles s'expliqueraient par ce fait que la période de végétation, étant très-courte, doit être beaucoup plus active.

M. Cornu fait remarquer qu'il existe sur les échantillons de *Prunus Padus* présentés par M. Flahault un Cryptogame très-rare : le *Melanospora areolata* (*Thecapsorus magnus*).

M. Ramond dit qu'il possède en herbier des échantillons de *Salix Caprea* récoltés en Suède et en Norvége, qui ne présentent point le développement foliaire attribué par M. Flahault aux végétaux de cette contrée ; il est à remarquer du reste que M. Anderson, dans sa monographie des *Salices europææ*, ne fait pas mention de cette particularité. M. Ramond ajoute que les spécimens de M. Flahault lui paraissent avoir été pris sur des individus récemment étêtés.

M. Bonnier donne ensuite lecture de la communication suivante qui lui a été adressée par M. Pellat.

SUR QUELQUES VARIATIONS QUE PRÉSENTENT LES VÉGÉTAUX AVEC L'ALTITUDE,

par **M. Adolphe PELLAT.**

On a souvent remarqué, d'une manière générale, que l'éclat des corolles est plus vif dans les hautes prairies des montagnes que dans les plaines ; mais le plus grand nombre des espèces qui habitent les hautes prairies alpines ne se retrouvent pas dans les régions plus basses. La comparaison des variations que présente une *même espèce* est beaucoup plus intéressante ; elle est souvent peu sensible et difficile à suivre.

Il n'est peut-être pas sans intérêt de signaler un certain nombre d'espèces où la comparaison des teintes à diverses altitudes m'a paru donner lieu à des variations nettement accusées.

Voici les observations que j'ai faites à ce sujet en Auvergne et dans les Alpes du Dauphiné :

Les *Campanula rotundifolia*, *rhomboidalis*, *linifolia*, sont d'un bleu d'autant plus foncé que l'altitude est plus élevée.

Les languettes du *Bellis perennis*, dans les hautes prairies, peuvent revêtir une teinte pourpre très-foncée jusqu'aux deux tiers de leur longueur.

Les *Hieracium sabinum*, *Pilosella*, *Pelleterianum*, *Camerarii*, entre autres, passent du jaune-citron au jaune-orangé à mesure qu'on s'élève.

Les *Myosotis silvatica* et *alpestris* augmentent d'éclat dans une proportion notable.

L'*Onobrychis sativa* passe par une série d'intermédiaires à la forme que M. Jordan appelle *Onobrychis montana*, dont les fleurs sont d'un rose presque pourpre.

Enfin les fleurs et les bractées de l'*Orchis* [*latifolia* deviennent, dans les prairies du Lautaret, d'un rouge très-foncé ou d'un violet presque noir.

On sait aussi qu'à mesure qu'on monte, les feuilles de toutes les espèces se recouvrent d'un duvet plus ou moins abondant. Ce fait est particulièrement saillant sur les Scabieuses, le plus grand nombre des Composées, des Papilionacées et des Saules.

J'ai suivi aussi à ce point de vue les variations présentées par une même espèce.

Beaucoup d'espèces, à peu près glabres dans les plaines, se couvrent plus ou moins d'un duvet laineux dans les prairies élevées ou sur les rochers des hautes montagnes. Je citerai les exemples suivants :

Le *Cirsium arvense* arrive à avoir de larges feuilles blanches tomenteuses sur les deux faces, comme je l'ai observé à la Grave et au Lautaret.

Le *Vicia Cracca* (que quelques auteurs regardent à tort, je crois, comme formant une espèce distincte sous le nom de *Cracca Kitbelliana*) acquiert aussi des feuilles très-soyeuses sous les hautes altitudes.

Le *Ranunculus bulbosus* passe progressivement à la forme érigée par M. Jordan en espèce sous le nom de *R. albonævus*.

Les *Artemisia campestris* et *camphorata*, ainsi que le plus grand nombre des Saules, deviennent d'autant plus tomenteux, qu'on se trouve dans des stations plus élevées.

Il en est de même pour l'*Oxytropis campestris*. On pourrait répondre à ces remarques que les espèces observées sont en réalité des espèces distinctes; mais j'ai remarqué toutes les transitions possibles, et je crois qu'on ne peut soutenir cette opinion, au moins pour les espèces que je viens de citer.

Quant à la variation que présente la grandeur de la corolle, elle ne donne pas de résultats très-nets. Les *Erysimum*, les *Erucastrum Pollichii*, et *obtusangulum* offrent un accroissement de la corolle très-sensible avec l'altitude; mais souvent toutes les parties de la plante, devenant plus petites, la grandeur absolue de la corolle diminue avec l'altitude, comme dans l'*Anemone alpina*, que Delarbre avait pris pour l'*A. baldensis*, au pic de Sancy, à cause de sa taille très-réduite. Cependant on peut dire qu'en général le rapport de la grandeur de la corolle à celle de la plante augmente avec l'altitude.

M. Cornu fait remarquer que les plantes qui croissent au sommet des contre-forts des hautes montagnes sont soumises à des influences lumineuses plus intenses que celles qui croissent au fond des vallées; il y a lieu, en outre, de tenir compte d'une foule d'autres circonstances qui peuvent influer sur la végétation, et notamment de l'humidité du sol.

M. Bonnier répond qu'il ne faut tenir compte des variations de lumière que toutes les autres conditions égales d'ailleurs, bien entendu.

M. Duchartre fait observer que l'influence de la lumière est bien différente suivant les espèces : certaines plantes ont leurs fleurs colorées de teintes très-vives déjà dans le bouton; et par conséquent bien avant qu'elles aient subi l'influence de la lumière.

M. Bonnier ajoute que c'est précisément ce qui donne de l'intérêt aux observations précédentes, car elles sont relatives aux variations qui se produisent dans une même espèce.

M. Van Tieghem fait ensuite la communication suivante :

ANATOMIE DE LA ROSE, ET EN GÉNÉRAL CARACTÈRES ANATOMIQUES DES AXES INVAGINÉS, par **M. Ph. VAN TIEGHEM**.

Pour bien comprendre les quelques observations anatomiques qui font l'objet de cette note, il faut d'abord se représenter clairement comment les choses se passent entre la tige et les feuilles aux nœuds végétatifs.

I. — Il y a quatre manières d'être, faciles à grouper deux par deux :

1° Il n'y a pas de renflement externe. Alors, ou bien le système vasculaire traverse le nœud en demeurant cylindrique, parce que l'écorce et la moelle s'accroissent au nœud exactement autant qu'au-dessus et au-dessous [1]; ou bien le système vasculaire se renfle au nœud en un bourrelet, du milieu duquel se détachent les faisceaux foliaires, parce qu'au nœud la moelle s'est accrue plus et l'écorce moins qu'au-dessus et au-dessous [2].

2° Il y a un renflement externe, situé soit tout entier au-dessus des feuilles, soit tout entier au-dessous, soit moitié au-dessus, moitié au-dessous : ce dernier cas est le plus fréquent et je le considérerai seul ici. Alors de deux choses l'une : ou bien, comme dans les Caryophyllées, le système vasculaire traverse le nœud en demeurant cylindrique, et le renflement nodal provient de l'accroissement prédominant de l'écorce [3]; ou bien, comme dans les *Galeopsis*, par exemple, le système vasculaire se renfle au nœud en un bourrelet, du milieu duquel s'échappent les faisceaux foliaires, et le renflement nodal est produit par l'accroissement prédominant de la moelle [4].

Laissons de côté les cas [1] et [2]; les dispositions [3] et [4] sont les seules intéressantes pour l'objet que nous avons en vue.

Que dans [3] le renflement cortical subisse tout autour un grand accroissement intercalaire transversal, nous aurons un disque si l'accroissement est le même sur les deux faces, une coupe si l'accroissement est prédominant sur la face inférieure. Ce disque, ou cette coupe, portera le verticille de feuilles sur son bord et sera parcouru par les faisceaux qui relient ces feuilles au cylindre vasculaire. La question de savoir si ce plateau ou cette coupe est de nature axile ou appendiculaire est aisée à résoudre. Le cylindre vasculaire, corps essentiel de l'axe, étant étranger à la coupe, les faisceaux qui la traversent étant foliaires à partir du point où ils quittent le cylindre vasculaire, elle est bien certainement de nature appendiculaire. Si les feuilles qui prolongent ses bords sont frappées de dédoublement, elle pourra porter néanmoins sur sa face supérieure, ou même sur sa face inférieure, plusieurs verticilles de feuilles surnuméraires en apparence autonomes (1).

Si dans [4] le renflement nodal subit aussi un grand accroissement intercalaire transversal, la chose peut avoir lieu de trois manières différentes.

a. La zone d'accroissement est tout entière située dans l'écorce. Comme tout à l'heure [3], on obtient alors un plateau ou une coupe de nature appendiculaire, à cette légère différence près, qu'à l'insertion de cette coupe, le système vasculaire de l'axe forme un bourrelet, du milieu duquel se détachent les faisceaux foliaires.

b. La zone d'accroissement traverse le renflement médullaire. Le plateau ou la cupule ainsi formée possède alors une tout autre structure. Les faisceaux de l'axe y pénètrent et s'y élèvent le long de la face inférieure ou externe ; arrivés non loin du bord, ils rebroussent chemin, redescendent le long de la face supérieure ou interne, en tournant leur bois en dehors et leur liber en dedans, pour reprendre, une fois revenus dans la tige, leur marche verticale et leur orientation ordinaire. Une section transversale de la coupe y montre donc deux cercles de faisceaux orientés en sens inverse, dont les bois se regardent. C'est sur l'arête circulaire de rebroussement que s'attachent les courts faisceaux des feuilles. Ce mode d'accroissement étant précisément, *mutatis mutandis*, celui qui produit les éperons foliaires (sépales des *Tropæolum*, etc.), on pourrait exprimer le phénomène en disant que la tige est *éperonnée au nœud*. Si l'on réfléchit d'autre part que les choses se passent comme dans un doigt de gant replié en lui-même, on dira que la tige est *invaginée au nœud* (2).

Si les feuilles isolées ou verticillées sont très-rapprochées, le renflement et l'accroissement dont nous venons de parler envahiront à la fois plusieurs nœuds successifs, y compris les intervalles qui les séparent, et le plateau ou la coupe portera sur son bord, et sur sa surface supérieure ou interne, plusieurs verticilles de feuilles autonomes.

---

(1) De pareils renflements corticaux, en forme de bourrelet ou de cupule, peuvent se produire aussi en dehors des nœuds, comme on le voit dans certaines fleurs (bourrelets nectarifères, cupule sous-ovarienne de certaines Euphorbes, etc.).

(2) Qu'un pareil éperonnement, une pareille invagination puisse se produire aussi en dehors des nœuds, cela est probable, mais sans intérêt pour l'objet que nous avons en vue dans ce travail.

c. Enfin, si la zone d'accroissement intercalaire intéresse à la fois l'écorce et la moelle, les deux phénomènes précédents se manifesteront à la fois. La coupe ainsi formée sera donc mi-partie axile, mi-partie appendiculaire : axile dans sa région inférieure depuis son insertion sur la tige jusqu'au cercle de rebroussement, appendiculaire dans sa région supérieure depuis l'arête de rebroussement jusqu'au bord.

II. — Ces considérations préliminaires une fois établies, approchons-nous maintenant de l'objet spécial de notre étude en nous rappelant la manière bien connue dont les choses se passent dans la fleur des Rosacées autres que le Rosier, dans la fleur des Spirées, par exemple (1).

Il y a une coupe, dite réceptaculaire, portant sur son bord les cinq sépales, les cinq pétales, les vingt étamines, et au fond de laquelle sont attachés les cinq carpelles. Parvenus à l'insertion de cette coupe, les faisceaux du pédicelle se dilatent un peu; puis dix d'entre eux s'échappent, s'élèvent dans la coupe et s'y divisent comme on sait pour envoyer leurs branches dans les sépales, les pétales et les étamines; tandis que les autres, continuant l'axe, se rapprochent d'abord, puis se redressent verticalement pour entrer enfin dans les carpelles.

On voit que la fleur des Spirées réalise précisément la disposition [4, *a*] décrite il y a un instant; et il en est de même des Amygdalées avec un seul carpelle, des Fragariées avec de nombreux carpelles portés sur un prolongement de l'axe au-dessus de la coupe, des Pomacées enfin avec une soudure dorsale des carpelles à la coupe. Dans toutes les Rosacées autres que le Rosier, la coupe est donc de nature appendiculaire.

III. — Il est temps maintenant d'aborder la Rose.

Considérons d'abord une Rose simple, la fleur du *Rosa canina*, par exemple. Il y a une bouteille dont le col porte, attachées à la base du versant externe de son bord épaissi, les sépales, les pétales et les étamines, et dont le ventre est tout garni de carpelles tournant le dos en haut et la suture en bas. Arrivé à l'insertion de cette bouteille, le cylindre vasculaire du pédicelle se dilate, tous les faisceaux entrent dans la paroi de la bouteille et s'y élèvent le long de la face externe jusque vers le haut de la région ventrale; puis, se recourbant brusquement, ils rebroussent chemin et redescendent le long de la face interne de cette région ventrale en tournant leur bois en dehors et leur liber en dedans, pour venir enfin, rares et amoindris, confluer et s'éteindre dans le faible mamelon qui occupe le fond de la bouteille. De l'arête circulaire de rebroussement partent dix faisceaux qui, continuant leur marche ascendante, s'élèvent dans le col, s'y divisent, sauf le nombre plus grand des branches, comme dans les Spirées, et envoient leurs ramifications dans les sépales, les pétales et les étamines. Les faisceaux descendants, à orientation inverse, envoient, chemin faisant, des branches aux carpelles qui tapissent la face interne et qui ne s'y élèvent jamais plus haut que le cercle de rebroussement; ils s'appauvrissent ainsi de plus en plus et deviennent plus rares à mesure qu'ils descendent.

---

(1) Voy. *Recherches sur la structure du pistil et l'anatomie comparée de la fleur* (*Mémoires des savants étrangers*, 1872, t. XX, p. 37).

On voit que la fleur du Rosier réalise précisément la disposition anatomique [4, *c*] étudiée tout à l'heure. Il faut en conclure que la bouteille réceptaculaire y est mi-partie axile, mi-partie appendiculaire : axile le ventre, depuis le pédicelle jusqu'au cercle de rebroussement des faisceaux, c'est-à-dire dans toute la région qui porte les carpelles; appendiculaire le col, depuis le cercle de rebroussement jusqu'au sommet. Vis-à-vis des autres Rosacées, la ressemblance a lieu par le col, qui a la même structure et la même valeur morphologique que la coupe tout entière de ces plantes; la différence, par le ventre, qui est de formation nouvelle. Mais cette différence diminue d'importance si l'on remarque que cette formation est représentée chez les autres Rosacées, faiblement il est vrai, par le petit bourrelet vasculaire caché dans le parenchyme du pédicelle au niveau d'insertion de la coupe. Tout intéressante qu'elle est, elle se réduit donc, en définitive, à une localisation différente de l'accroissement intercalaire du nœud. Il s'en faut d'ailleurs que la région ventrale axile soit, dans toutes les espèces de Rosier, aussi développée que dans le *Rosa canina*. Dans le *R. pimpinellifolia*, par exemple, le cercle de rebroussement s'abaisse vers le fond de la bouteille, et ce fond seul porte ici, comme on sait, les carpelles dressés. Il est seul axile; tout le reste de la coupe est appendiculaire.

Considérons maintenant les fleurs que la culture a doublées. Elles présentent la même structure essentielle, et les mêmes conclusions s'y appliquent; mais en même temps elles offrent quelques modifications instructives dont je me bornerai à indiquer les deux principales.

La portion axile, le ventre, avec ses faisceaux descendants orientés en sens inverse et les carpelles qu'ils alimentent, n'est point altérée; c'est dans la région appendiculaire, dans le col, qu'ont lieu les deux modifications dont je veux parler. La première consiste en un grand raccourcissement du col; le cercle de rebroussement se trouve alors très-rapproché du bord et toute la face interne de la coupe est tapissée de carpelles. Dans la seconde, le col a sa longueur ordinaire; les faisceaux qui s'y élèvent se ramifient énormément dans le sens radial, et, tandis que les branches externes et moyennes vont aux sépales, aux nombreux pétales et aux étamines qui garnissent le versant externe du bord renflé, les internes, qui ont souvent leurs vaisseaux tournés en dehors, se rendent à des carpelles surnuméraires plus ou moins nombreux qui occupent le versant interne du bord. Ces carpelles, s'incurvant fortement vers le bas, descendent plus ou moins loin dans l'intérieur du col, quelquefois jusqu'à venir toucher les carpelles normaux recourbés vers le haut. On dirait alors que toute la bouteille, col et ventre, est uniformément recouverte de carpelles identiques. Mais il n'en est pas ainsi. Il y a toujours une zone libre, couverte de poils, qui sépare les carpelles surnuméraires du col des carpelles normaux du ventre ; dans le bouton, les pétales recourbés viennent nicher leur sommet contre cette zone, séparant ainsi les carpelles du col qu'ils enveloppent de ceux du ventre qu'ils laissent au-dessous d'eux. En outre, les carpelles du col tournent généralement le dos en bas, la suture en bas ; c'est toujours le contraire pour les carpelles du ventre (1).

Comme point de comparaison avec ces divers cas tératologiques, je désirais depuis longtemps étudier la Rose verte. L'occasion m'en a été offerte tout récemment, et c'est cette circonstance qui m'a déterminé à publier aujourd'hui les observations anatomiques qui précèdent ; elles remontent à l'année 1874, et je les ai reprises et vérifiées en 1876.

Ce n'est pas cependant que la Rose verte offre des caractères anatomiques bien surprenants ; mais on pourrait s'attendre à y trouver des singularités, et il est bon de savoir comment les choses s'y passent au point de vue qui nous occupe ici. La modification anatomique qu'elle présente, analogue à la première de celles que nous ont offertes les Roses doubles, consiste simplement en ceci, que le col est très-court et le cercle de rebroussement des faisceaux de l'axe très-rapproché du bord ; la bouteille réceptaculaire y est donc presque tout entière axile.

Enfin, je ne puis pas quitter ces cas tératologiques sans dire comment les choses ont lieu dans les cas de prolifération. Si la prolifération est centrale, les faisceaux descendants inverses, arrivés au fond de la coupe, se relèvent en reprenant leur orientation normale et passent dans l'axe qui prolonge le pédicelle. Si la prolifération est axillaire, c'est sur l'arête circulaire de rebroussement que prennent naissance, en dedans des cinq faisceaux appendiculaires qui correspondent aux nervures médianes des sépales, autant de petits groupes de faisceaux disposés en cylindres axiles ;

---

(1) Entre les étamines et les carpelles accessoires, qui ont la même valeur morphologique que les étamines et représentent comme elles autant de segments de feuilles, tandis que les carpelles normaux sont autant de feuilles autonomes, on observe souvent des transitions très-intéressantes ; je n'en citerai qu'une seule. Certains de ces organes, carpelles par le haut, où ils se prolongent en un style terminé par un stigmate, carpelles par le bas, où ils se ferment en un tube qui porte sur son bord supérieur un et souven deux ovules anatropes externes, se dilatent dans leur région médiane en un large connectif qui porte de chaque côté deux sacs polliniques, et constitue ainsi une véritable anthère. Ce sont autant de stamino-carpelles.

ils cheminent dans l'épaisseur du col et deviennent libres au bord, pour constituer les cinq rameaux axillaires des sépales.

IV. — Telle est l'organisation anatomique de la Rose. La Figue présente une disposition analogue, mais moins facile à mettre en évidence, à cause du faible développement des faisceaux internes, de leur marche irrégulière, et aussi de la grande abondance des cellules laticifères.

Les faisceaux du pédicelle s'élèvent le long de la face externe de la bouteille jusque près de l'orifice. Là, tandis que quelques-uns pénètrent dans les feuilles de l'involucre et dans les bractées du col, les autres redescendent le long de la face interne en donnant des branches, d'abord aux bractées et aux rameaux floraux mâles quand il y en a, puis aux bractées et aux rameaux femelles. La paroi de la Figue est donc, dans sa totalité axile, comparable à la région ventrale de la bouteille de la Rose, à la seule différence près, qu'ici c'est un axe d'inflorescence, un axe d'avant-dernier ordre, et chez la Rose un axe floral, un axe de dernier ordre.

V. — De tout ce qui précède, et c'est l'intérêt propre de cette étude, on tire les caractères anatomiques nécessaires et suffisants pour qu'un organe en forme de plateau, ou de coupe terminale ou intercalaire, soit de nature axile, soit un axe éperonné ou invaginé.

Ils sont au nombre de quatre : 1° deux systèmes de faisceaux vasculaires ; 2° orientés en sens inverse, c'est-à-dire se regardant par le bois ; 3° unis en haut sur un cercle de rebroussement de manière que le système interne ne soit autre chose que l'externe reployé et descendant ; 4° ceux du système interne confluents vers le bas, où ils se relèvent dans le prolongement de l'axe si la coupe est intercalaire, où ils se terminent en mourant dans un mamelon avorté si la coupe est terminale.

Il est facile de voir que ces quatre caractères sont nécessaires. Pour reconnaître jusqu'à quel point ils sont suffisants, il suffit de remarquer que pour les voir remplis, sans que l'organe fût pour cela de nature axile, il faudrait un axe terminé par un verticille de feuilles soudées, toutes éperonnées dès la base, et toutes réduites à leur éperon ; circonstances qui, si elles sont jamais réalisées à la fois, doivent l'être bien rarement. Les axes invaginés eux-mêmes sont très-rares, puisque dans les plantes de nos régions le Rosier et le Figuier sont seuls à en posséder.

Quoi qu'il en soit, aucun de ces caractères n'étant réalisé dans les ovaires dits infères, du moins dans aucun de ceux qui ont été étudiés jusqu'ici à ce point de vue, on en tire cette conclusion générale, à laquelle je suis parvenu depuis longtemps par une voie différente, que tous les ovaires infères sont de nature appendiculaire, et non de nature axile.

M. Duchartre fait observer que, d'après l'origine anatomique attribuée par M. Van Tieghem aux carpelles supplémentaires qui se développent à la partie supérieure de l'ovaire de la Rose cultivée, il faudrait considérer ces organes de nature appendiculaire comme ayant pris naissance non sur un axe, mais sur une partie appendiculaire, interprétation qui pourrait souffrir quelques objections.

M. Van Tieghem répond que ces carpelles supplémentaires sont produits par une sorte de dédoublement ; il y a là quelque chose d'analogue à ce qui se produit dans une feuille composée.

M. Bonnier fait la communication suivante :

SUR LE ROLE ATTRIBUÉ AUX PARTIES COLORÉES DES ORGANES FLORAUX,

par **M. Gaston BONNIER**.

A l'occasion du travail dont j'ai donné le résumé à la Société botanique dans la séance du 22 novembre 1878, j'ai été amené à étudier le rôle attribué par les auteurs modernes, MM. Darwin, H. Müller, Delpino, Lubbock, etc., aux diverses parties de la fleur. Pour ces auteurs, toutes les dispositions florales ont pour but d'attirer les insectes en les forçant à opérer la fécondation croisée chez les plantes, par le transport du pollen d'une fleur à une autre.

Les parfums et les couleurs des fleurs auraient pour rôle d'attirer l'attention des insectes ; les stries, de les guider vers le nectar ; la forme des pétales, des sépales et la position des organes floraux et des nectaires, de les forcer à opérer la fécondation croisée.

Cette théorie téléologique sur le rôle des nectaires est devenue classique en Allemagne, en Angleterre, en Italie. J'ai cru nécessaire de l'examiner par l'observation et l'expérience. Les observations ont été faites de 1871 à 1878, dans les Alpes françaises, suisses, tyroliennes, en Auvergne, dans les Pyrénées-Orientales, aux environs de Paris, en Normandie, en Suède et en Norvége. Elles portent sur plus de 800 espèces de plantes et sur les insectes hyménoptères, plus spécialement sur les *Apideæ* ou Mellifères. Les expériences ont été faites dans des ruchers à Huez (Oisans) et surtout à Louye (Eure).

Je donnerai seulement aujourd'hui les conclusions des observations et des expériences relatives au rôle attribué à la couleur des fleurs (1).

1° *Le développement des pigments colorés dans les fleurs des Phanérogames n'est pas corrélatif de celui du nectar.* Chez les espèces voisines d'un même genre, les fleurs les plus visibles ne sont pas les plus visitées.

---

(1) On trouvera le détail des observations et des expériences dans les *Ann. des sc. naturelles*, 6ᵉ série, t. VIII, p. 5.

2° *Chez les plantes dioïques nectarifères, les insectes ne visitent pas d'abord les fleurs mâles et ensuite les fleurs femelles.* La plus grande visibilité des premières est indifférente.

3° *Les abeilles peuvent s'habituer aux couleurs, mais aussi bien à celles peu visibles qu'à celles qui sont brillantes.* Pour le même poids de miel, une surface verte sur fond vert est aussi visitée qu'une surface verte sur fond rouge, etc.

4° *Le développement des taches et des stries colorées sur les corolles n'est pas corrélatif de celui du nectar.*

M. Malinvaud fait à la Société la communication suivante :

SUR UN ÉCHANTILLON A PÉDONCULES BRACTÉOLÉS DU *TILIA GRANDIFOLIA* Ehrh., par **M. Ernest MALINVAUD**.

On sait que, dans les espèces du genre *Tilia*, les fleurs sont portées sur un pédoncule commun qui paraît soudé, dans une grande partie de sa longueur, à une bractée en forme de languette très-allongée. Généralement, au-dessus du point où le pédoncule cesse d'être adhérent à la bractée, on n'aperçoit pas de bractéoles. M. Spach (1) a soin de dire dans sa description du genre Tilleul : *Pédicelles non bractéolés*. L'échantillon de *Tilia grandifolia* Ehrh. que j'ai l'honneur de placer sous vos yeux fait exception à cette règle ; vers le milieu de la portion libre du pédoncule, on voit une ou deux petites bractées qui tombent au moment de l'épanouissement des fleurs, ou un peu auparavant. M. Rostan de Perrero di Pinerola (Italie), de qui je tiens ces détails ainsi que l'échantillon, m'écrit qu'il ne s'agit point là d'une anomalie passagère, comme on pourrait le croire à priori, mais d'un fait qui se reproduit invariablement tous les ans sur deux grands Tilleuls (*Tilia grandifolia* Ehrh.), à proximité de sa résidence, les seuls de cette espèce qu'il ait l'occasion d'observer à l'époque où ils présentent cette particularité ; il ajoute qu'il n'a pas encore vu ces petits appendices sur les pédoncules du *Tilia parvifolia* Ehrh.

Ces jours derniers, sur plus de cent exemplaires desséchés de divers *Tilia* que j'ai examinés dans les collections du Muséum et dans d'autres herbiers, j'ai vainement cherché les bractéoles en question. Il est vrai qu'elles avaient pu disparaître avant la récolte de ces échantillons, qui a été généralement postérieure au début de l'épanouissement des fleurs.

L'apparition de ces petites bractées caduques, non mentionnées dans les ouvrages descriptifs (1), en admettant qu'elle se renouvelle sans interruption tous les ans, comme l'affirme notre confrère, est-elle particulière à une variété de *Tilia grandifolia*, que pour cette raison on pourrait appeler *bracteolata*, ou bien les retrouvera-t-on sur tous les individus de cette espèce, et même sur ceux appartenant à d'autres *Tilia*, et n'ont-elles échappé jusqu'ici à l'attention des floristes que par leur précocité et leur extrême fugacité ?

---

(1) *Phanérog.*, t. IV, p. 16.

En attendant que ces divers points soient élucidés, je ne saurais mieux faire que de rapporter, à la suite de l'intéressante observation due à M. Rostan, les conclusions qu'en tire, au point de vue morphologique, un juge des plus compétents. M. le professeur Clos, de Toulouse, que j'avais prié de vouloir bien me donner son avis, m'écrit à ce sujet : « Si l'existence de ces petits appendices est constante sur les deux pieds de *Tilia grandifolia* en question, le fait mérite d'autant plus d'être signalé que, coïncidant avec l'absence de bractées à la base des pédicelles, il confirme pleinement l'idée, depuis longtemps émise par moi, que ceux-ci proviennent d'une partition. Je n'admets pas non plus la soudure de l'axe primaire de l'inflorescence avec la bractée; je ne vois dans cette prétendue soudure qu'un axe aplati, foliiforme (comme celui des *Ruscus*) et se partageant à une certaine hauteur en deux branches, l'une stérile, continuant sa direction, l'autre fertile, semblant se détacher d'une bractée..... » (2).

M. Ernest Malinvaud dépose sur le bureau, au nom de M. Edouard Lamy de la Chapelle, le manuscrit d'un travail intitulé : *Catalogue raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne* (1).

---

(1) Dans l'une des planches qui accompagnent le mémoire de Ch. Brunner, « *Sur les bourgeons et l'inflorescence du Tilleul* » (*Ann. sc. nat.*, BOTANIQUE, 3ᵉ série, t. VIII, pl. 21), et représentent diverses monstruosités assez compliquées, observées par cet auteur près de Cassel, sur un Tilleul dont il n'indique pas le nom spécifique, on voit des pédoncules portant de petites expansions foliacées vers le milieu de leur portion libre ou près de la naissance des pédicelles.

(2) J'avais communiqué le fait signalé dans cette note à M. Alfred Deséglise, observateur actif et consciencieux, bien connu par ses publications sur le genre *Rosa*. Ce savant botaniste, ayant bien voulu examiner le genre *Tilia* dans son riche herbier, m'écrit à ce sujet : « Je prends note de votre *Tilia grandifolia* bractéolé ; mais ces expansions scarieuses doivent se rencontrer sur d'autres espèces. Je trouve dans mon herbier : 1° un échantillon de *Tilia grandifolia* Ehrh. récolté en Maine-et-Loire (5 juin 1860, près le bourg des Rosiers) avant l'épanouissement des fleurs, présentant sur quelques pédoncules, mais non sur tous, 1 ou 2 petites bractéoles linéaires, situées à la base du pédoncule ou dans son tiers inférieur ; 2° sur un spécimen de *Tilia parvifolia* Ehrh. récolté dans le Cher (forêt d'Allogny, 23 juillet 1848), un pédoncule portant un tout petit appendice ; 3° enfin, un rameau de *Tilia argentea* Desf. cultivé, dont les fleurs commençaient à s'ouvrir, m'offre 2 ou 3 pédicelles munis vers leur milieu d'une petite bractéole. » (*Note ajoutée pendant l'impression*, juin 1879.)

En raison de l'heure avancée, M. le Président annonce que les autres communications inscrites à l'ordre du jour seront renvoyées à une autre séance.

SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1878.

PRÉSIDENCE DE M. PRILLIEUX.

M. Bonnet, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la séance précédente, M. le Président proclame membre de la Société :

M. Brevière (Pierre-Mary-Louis), receveur de l'enregistrement et des domaines, à Saint-Saulge (Nièvre), présenté par MM. A. Pérard et E. Gaudefroy.

On procède à l'élection du président pour l'année 1879.

M. Prillieux, ayant obtenu 86 suffrages sur 108, est proclamé Président de la Société pour 1879.

La Société nomme ensuite successivement :

Premier vice-président : M. Cosson.
Vice-présidents : MM. Beautemps-Beaupré, Bornet, Cornu.
Membres du Conseil : MM. Chatin, Gubler, Lavallée, Van Tieghem.

Il résulte de ces nominations que le Bureau et le Conseil d'administration de la Société sont composés, pour l'année 1879, de la manière suivante :

---

(1) La Commission du Bulletin, à la suite d'arrangements pris avec l'auteur, a décidé que cet important travail serait publié en totalité dans le tome XXV, après le *Compte rendu* de la dernière séance de décembre (voy. plus loin, page 331).

Président.

M. ÉD. PRILLIEUX.

Vice-présidents.

MM. Cosson.
Beautemps-Beaupré.

MM. Bornet.
Max. Cornu.

Secrétaire général.

M. Éd. Bureau.

Secrétaires.

MM. Ém. Mer.
J. Poisson.

Vice-secrétaires.

MM. Ed. Bonnet.
E. Malinvaud.

Trésorier.

M. Ramond.

Archiviste.

M. l'abbé Chaboisseau.

Membres du Conseil.

MM. Bescherelle.
Buffet.
Chatin.
Duchartre.
Eug. Fournier.
Gaudefroy.

MM. Gubler.
Lavallée.
G. Planchon.
Roze.
De Seynes.
Van Tieghem.

Avant de se séparer, la Société, sur la proposition de M. Duchartre, vote des remercîments unanimes à M. Chatin, pour le zèle et le dévouement avec lesquels il a bien voulu diriger ses travaux pendant l'année qui vient de finir.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.

CATALOGUE RAISONNÉ
DES
LICHENS DU MONT-DORE ET DE LA HAUTE-VIENNE

PAR

M. Édouard LAMY DE LA CHAPELLE.

PRÉFACE

Le 15 mai 1875, après avoir publié deux notices assez complètes sur la végétation bryologique du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, je terminais l'une d'elles par ces mots :

« Maintenant que les Mousses et les Hépatiques de ces deux localités
» importantes sont connues, je vais m'occuper de coordonner les maté-
» riaux nécessaires pour faire connaître les Lichens très variés de ces
» deux points importants du Plateau central de la France. »

Je me propose aujourd'hui de tenir la promesse que j'avais faite, mais préalablement quelques explications sont nécessaires, et avant tout je dois donner de courts détails sur l'état de la science lichénologique antérieurement à ce jour, dans les lieux que j'ai explorés ; malheureusement ces détails occuperont peu de place.

Delarbre, dans la seconde édition de sa *Flore d'Auvergne*, consacra quelques pages à la nombreuse famille des Lichens, et ses écrits constatent, sous les noms linnéens, la présence de 68 espèces dans les environs du Mont-Dore et dans tout le Cantal. C'était accuser une collection bien restreinte pour des pays si étendus, si variés au point de vue des roches dont se compose le sol, surtout si bien doués à tous égards pour favoriser le développement et la propagation des petits végétaux dont je m'occupe.

Depuis la publication de cette *Flore*, bien des botanistes ont parcouru l'Auvergne dans tous les sens, et certainement parmi eux plusieurs se sont appliqués à la recherche des Lichens, notamment Lamarck, Lecoq, MM. Lamotte et Richard, mais je ne sache pas qu'aucun d'eux ait publié quoi que ce soit sur le résultat de ses découvertes.

En 1856, la Société botanique de France, toujours disposée à prendre l'initiative des études sérieuses, conçut l'heureuse idée de consacrer sa Session extraordinaire annuelle à explorer le petit groupe des vallées et des cimes montdoriennes ; et un botaniste qui s'occupait plus spécialement des Lichens, accompagné de nombreux excursionnistes, vint s'installer au pied de ces montagnes. Là, grâce à son habitude de voir vite et bien, il sut, en trois jours, réunir les matériaux d'un important travail lichénologique, et bientôt le *Bulletin* de la susdite Société (t. III, p. 548 à 553) constata que ce savant, M. Nylander, avait heureusement récolté environ *cent trente espèces*, plusieurs très intéressantes, dont j'aurai plus tard l'occasion de dire un mot.

Ne s'étant pas borné à collectionner pour lui seul, il avait recueilli assez d'échantillons pour publier deux fascicules, qui ensemble comprenaient 70 espèces.

Voilà pour le Mont-Dore.

En ce qui touche la Haute-Vienne, j'ai malheureusement bien peu de chose à dire.

En 1808, une *Statistique du département de la Haute-Vienne* fut publiée à Limoges, sous le patronage du préfet de cette époque, M. Texier Olivier. Ce travail, d'une conception très remarquable à certains égards, présentait de grandes lacunes en tout ce qui concernait la végétation spontanée de notre pays ; jadis j'ai signalé la pauvreté de ses renseignements sur les Mousses et les Hépatiques. Quant aux Lichens, on y lit que : « de grandes pièces de terre n'offrent que des expansions blanchâtres et grisâtres garnies de cupules roses ou rouges ».

Je me permettrai d'ajouter que les cupules roses appartiennent au *Bæomyces roseus* Pers., et les cupules rouges au *Cladonia cornucopioides* Fr. On y lit encore : « qu'on trouve abondamment sur les rochers le *Parellus*, que les teinturiers appellent *Orseille* ou *Parelle* ». Il s'agit ici du *Lecanora parella* Ach. et de Lichens analogues.

Voilà, selon les apparences qui ressortent du livre, tout ce que son auteur savait des Lichénées de la Haute-Vienne : c'est bien peu, ce n'est même absolument rien.

Dès 1830, j'avais collectionné les plantes sporophytes (*Agames*) de ma localité, et des relations suivies avec MM. Montagne et Desmazières m'en avaient rendu l'étude agréable et facile ; je fournissais même des matériaux pour les beaux fascicules de ce dernier, qui sont aujourd'hui très recherchés et d'un prix élevé.

Des circonstances imprévues interrompirent mes études, qui remontaient à quinze années, et dans un moment de désespoir, je dirais presque de dépit, je donnai mes livres et mes importantes collections à mon ami M. Duby, de Genève, qui alors me promettait une seconde édition du *Botanicon gallicum*.

Les admirables découvertes de M. Tulasne dérangèrent sans doute les plans et les projets du savant génevois, et l'édition annoncée, presque promise, ne parut pas ; j'en suis aujourd'hui à vivement regretter d'être complètement démuni de mes richesses d'autrefois, sans néanmoins conserver l'ombre d'une rancune envers M. Duby, que je suis allé voir, qui m'a reçu très cordialement, et dont je conserve le meilleur souvenir.

Enfin, les motifs qui m'avaient mis dans la douloureuse nécessité de rompre avec mes goûts pendant vingt-cinq ans disparurent, et alors, pécheur endurci et relaps, je revins tout de suite à mes anciennes habitudes, c'est-à-dire à mes chères Cryptogames.

M'inspirant des simples souvenirs du passé, je publiai en septembre 1859, à l'occasion des assises de la 20e session du Congrès scientifique de France, tenue à Limoges, une notice intitulée : *Simple aperçu sur les plantes cryptogames et agames de la Haute-Vienne.*

Cette notice, rédigée rapidement et d'après des notes puisées dans les lettres de mes anciens correspondants, était assez complète au sujet d'une partie des Champignons et surtout des Hypoxylés, mais elle n'en était pas moins très au-dessous du niveau scientifique de l'époque, et je me promis de faire tôt ou tard mon possible pour la relever de cet état d'abaissement. Lorsque ce moment fut arrivé, je n'avais plus les avantages de la jeunesse, et je me vis forcé de restreindre considérablement le cercle de mes études. Alors je me remis avec ardeur à l'étude des familles qu'autrefois j'avais un peu négligées, c'est-à-dire aux Mousses, aux Hépatiques et aux Lichens ; les deux premières n'ont plus rien à me demander, car j'ai fait pour elles ce que je pouvais dans la limite de mes forces, et pour les Lichens j'avais pris un engagement que je tenais à remplir.

Je me mis donc à l'œuvre ; mais dès les premiers pas je reconnus l'impossibilité d'aller plus loin sans le secours du microscope, dont la faiblesse de ma vue m'interdisait l'usage habituel. Je fis part de mes anxiétés à mon excellent et regretté ami le docteur F. Schultz ; il s'empressa de me mettre en relation avec M. Arnold, vaillant naturaliste, auteur de plusieurs publications importantes, l'un des pourvoyeurs habituels du *Flora*, et qui déjà à cette époque publiait des centuries de Lichens (*Lichenes exsiccati*) de la Franconie, des Alpes bavaroises, du Tyrol, etc.

Ce savant me fit l'accueil le plus bienveillant ; tenant compte de mon âge et de mes infirmités, il eut la patience de m'adresser dans une centaine de lettres successives des détails microscopiques, tracés à la plume, qui m'initiaient peu à peu à la connaissance d'organes cachés, intimes, pour l'examen desquels la simple vue et les plus fortes loupes sont tout à fait insuffisantes.

S'apercevant un jour que mes découvertes s'accroissaient journellement et mettaient en évidence un grand nombre d'espèces d'une détermination difficile et plus ou moins litigieuses, il comprit pour moi l'utilité d'avoir des rapports directs avec M. Nylander, et cela se fit sous le patronage de sa bienveillante intervention.

Là encore je reçus le plus gracieux accueil, d'autant plus flatteur que celui qui me l'accordait, recevant journellement des Lichens de toutes les parties du globe pour les étudier et les déterminer, se trouvait souvent par l'excès du travail dans l'obligation absolue de négliger et de laisser en souffrance ses meilleurs correspondants. Pour ma part, je n'éprouvai jamais de retards bien longs dans les réponses que j'attendais ; tenant compte sans doute de mon zèle, de mon activité, non exempte parfois d'une certaine impatience, il n'a cessé pendant plusieurs années de me témoigner de l'intérêt et de m'être utile : même assez fréquemment il accompagnait ses observations de dessins qui mettaient exactement en relief diverses formes d'organes microscopiques qu'il jugeait nécessaire de me faire connaître. Aussi, grâce à M. Nylander, je puis dire qu'aujourd'hui ma collection se compose d'échantillons parfaitement nommés, en quelque sorte typiques, nombreux pour chaque espèce, choisis en divers lieux, en diverses saisons, à divers âges, et représentant dans leur ensemble la plupart des formes qu'il plaît à la nature de donner. Un seul spécimen, en effet, suffit rarement en herbier pour donner l'idée complète d'un Lichen, surtout dans quelques genres et groupes polymorphes, tels que les *Cladonia*, *Cladina*, *Usnea*, *Ramalina*, les *Lecanora murorum*, *subfusca* et *cinerea*, les *Lecidea parasema*, *contigua*, etc. J'ajouterai à cette occasion que certains caractères intimes, appréciables seulement au moyen du microscope, ne sont pas toujours d'une fixité rigoureuse, notamment en ce qui touche le nombre des spores dans les thèques et celui des cloisons dans les spores.

Sous la vive impression des services rendus à la science par mon excellent maître M. Nylander, je me permettrai de les résumer ici très-brièvement, et j'ose espérer que tous les lichénophiles m'en sauront gré.

Sans parler de sa valeur bien connue comme érudit, comme linguiste et comme zoologiste, on lui doit :

1° D'avoir le premier exposé une anatomie et une organographie des Lichens au niveau de la science actuelle.

2° D'avoir introduit dans la science une classification générale des Lichens, basée sur leurs caractères anatomiques, tirés de la structure du thalle, des apothécies, et des spermogonies.

3° D'avoir introduit dans la science descriptive une méthode simple, concise et claire, caractérisant les Lichens par de courtes définitions, permettant de les distinguer sûrement les uns des autres, méthode perfectionnée par son importante découverte des réactifs, dont l'emploi permet d'établir avec une grande précision des distinctions spécifiques naguère difficiles et incertaines.

4° D'avoir décrit près de 2000 espèces sur le nombre total de 3500 connues aujourd'hui.

5° Enfin, d'avoir apporté les plus solides arguments contre les hypothèses et, selon moi, les erreurs qui, dans ces dernières années, ont été répandues relativement à la nature et à la structure des Lichens.

De ces divers titres à la reconnaissance du monde savant, celui qui me séduit le plus, quoique peut-être d'une importance scientifique relativement moindre, est la vulgarisation de ce procédé si simple, à la portée de tous, même à celle d'un enfant de dix ans, procédé qui, reposant sur l'emploi des réactifs à l'égard des Lichens, donne souvent pour résultat immédiat la mise en relief des diverses nuances de leurs principes colorants : ce nouveau mode de diagnostic a déjà rendu de grands services, et son inventeur en fait chaque jour les plus heureuses applications.

Je me propose d'en citer quelques exemples, mais préalablement il me semble utile de dire pour les simples commençants que les réactifs généralement employés sont la potasse caustique, le chlorure de chaux et l'iode avec addition d'iodure de potassium; quels qu'ils soient, il est nécessaire de les conserver dans de petits flacons renfermés dans des étuis de bois, bouchés à l'émeri, le bouchon se prolongeant en bas par une tige qui plonge dans le liquide. M. Nylander recommande surtout les flacons à tige creuse.

Cette tige plongeante, ne prenant jamais trop de réactif, ne risque pas d'inonder les échantillons et de les détériorer. On peut se procurer de ces flacons chez la plupart des pharmaciens.

L'effet produit par les réactifs se traduit par certains signes abréviatifs; sans les indiquer tous, je signalerai ceux qui sont le plus en usage :

K signifie *potasse.*
CaCl . . . *chlorure de chaux.*
I . . . . . *iode.*

L'action négative des réactifs se traduit par un petit trait — ; leur action positive, par une croix +.

Si donc la potasse (K) ne produit aucun effet, on écrit K — ; si elle agit, c'est K + ; si elle n'agit que sur l'épiderme du thalle, c'est K ± ; si au contraire son action se produit sur la médulle, c'est K ∓.

L'absence de toute réaction, soit sur l'épiderme, soit sur la médulle, se manifeste par deux traits superposés : $=$; si au contraire un effet quelconque se produit en même temps sur les deux, on l'exprime par deux croix superposées : $\mathrm{K}{}^{+}_{+}$.

Qu'il soit bien entendu que le signe supérieur se rapporte à la couche corticale ; le signe inférieur, à la couche médullaire.

Si une réaction ne se produit qu'au moyen de la potasse à laquelle succède immédiatement le chlorure de chaux, dans ce cas la succession des réactifs employés s'exprime par K (CaCl).

Je n'ai cité que la potasse, mais les divers signes qui précèdent s'appliquent dans le même sens aux autres réactifs : seulement, au lieu de K, on met CaCl ou I.

Ces détails paraîtront peut-être fastidieux aux uns, superflus aux autres, mais l'expérience m'a appris qu'ils peuvent être utiles, qu'ils sont même nécessaires.

En voici l'heureuse application dans certains cas :

Le chlorure de chaux colore en rouge érythrinique (vermillon) la médulle du *Parmelia fuliginosa* (CaCl ∓), ce qui permet de le distinguer immédiatement du *Parmelia prolixa*, dont la médulle n'est aucunement colorée par ce réactif : (CaCl —).

Avant la découverte des réactifs, faite par M. Nylander, on confondait généralement ces deux Lichens et d'autres encore sous le nom collectif de *Parmelia olivacea*.

Dans d'autres cas, la coloration à l'aide du CaCl est plus pâle, d'un rose orangé, par exemple sur le thalle du *Lecanora lutescens*, ou rose à la surface du thalle des *Lecidea decolorans*, *fumosa*, *grisella*, etc... : CaCl ±.

Dans d'autres cas encore, ainsi que je l'ai déjà insinué, la réaction n'est visible qu'après une double application successive des réactifs K et CaCl ; d'abord du K, ensuite du CaCl, réaction qui s'exprime ainsi : K (CaCl). C'est cette double réaction qui se voit sur la médulle du *Parmelia cetrarioides*, sur la partie extérieure du thalle du *Lecidea parasema*, etc...

Avec la potasse, la réaction, ainsi que je l'ai indiqué précédemment, est aussi, soit extérieure (K ±), par exemple d'un jaune de citron chez le *Physcia stellaris ;* soit à la fois extérieure et intérieure, et de la même nuance $\left(\mathrm{K}{}^{+}_{+}\right)$, comme chez le *Physcia aipolia*.

Une modification particulière de ces réactions est celle du jaune qui passe rapidement (en quelques secondes) au rouge de sang ou rouge ferrugineux, comme dans la médulle du *Parmelia perforata* ou du *Parm.*

saxatilis (K∓), ou bien encore dans la couche corticale du *Lecanora cinerea* (K±).

La réaction purpurine, obtenue avec le K, caractérise excellemment certains thalles et certaines apothécies, quant à leurs parties superficielles : ainsi dans le *Physcia parietina*, le *Lecanora aurantiaca*, etc. On rencontre la même réaction dans les parties intérieures du thalle ou des apothécies chez certaines Lécidées, réaction qu'on ne peut, en ce cas, constater que sur des préparations microscopiques.

L'iode, préparé ainsi que je l'ai déjà dit, colore en bleu foncé ou en violet foncé la médulle de certaines Lécidées (par exemple celle du *Lecidea geographica*). On obtient encore avec ce réactif diverses colorations, visibles sous le microscope, de la gélatine hyméniale des apothécies, coloration bleue, violette, rouge, vineuse ou orangée, selon les espèces; mais dans d'autres Lichens cette réaction est complètement nulle.

Depuis longtemps l'industrie française s'est appliquée avec plus ou moins de succès à tirer parti des matières colorantes des Lichens, et dans ce but utile plusieurs fabriques importantes ont été créées sur divers points, notamment à Paris, Lyon, Mulhouse (ce dernier nom laisse sous ma plume une profonde empreinte de tristesse).

Les principales nuances obtenues sont rouge (*pourpre française*, disent les fabricants), violacée, bleue ou jaune; elles sont extraites de nombreux Lichens confondus mal à propos sous le nom spécial d'*Orseille*, tels que les *Parmelia olivetorum* (1), *Parmelia revoluta*, *Roccella tinctoria*, *Lecanora parella* et *tartarea* (2), *Urceolaria scruposa*, etc.

Tous ces thalles, les uns membraneux, les autres crustacés, sont recueillis pêle-mêle, sans discernement, sans distinction des espèces, avec mélange des bonnes, des mauvaises ou des inutiles : de là des variations constantes dans la qualité et la valeur des matières obtenues, suivant que les groupes lichéniques mis en œuvre se composent, par le simple effet du hasard, d'individus plus ou moins homogènes, plus ou moins riches en principes colorants.

Avec un peu de connaissance lichénologique, nos industriels feraient assurément de meilleure besogne.

Du reste ils le comprennent si bien, qu'en général, négligeant les espèces indigènes, ils emploient de préférence le *Roccella Montagnei* (3),

---

(1) On lit dans les *Lichens des Pyrénées-Orientales* par M. Nylander, page 16, que les Anglais font grand usage, pour teindre en pourpre, du *Parmelia tinctorum* Despr. ; cette espèce croît abondamment dans les Canaries et autres contrées exotiques. Elle n'est guère moins riche en matière colorante que les meilleurs *Roccella*.

(2) Le *Lecanora tartarea* ne donne qu'environ 2 pour 100 de matière colorante ; le *Lecanora parella* en donne moins.

(3) Par la bienveillante intervention de MM. Lajudie, frères, de Limoges, j'ai obtenu de MM. Henriet, Romann et Vignon, fabricants de produits chimiques à Lyon, quelques

Lichen exotique importé en grande quantité en Angleterre et en France, et qui contient jusqu'à 13 pour 100 de matière orcinique (on appelle *orcine* le principe colorant, dont la présence est révélée par la réaction érythrinique : (CaCl+). Ce *Roccella*, suivant sa provenance, varie de qualité et par suite de prix. Celui des côtes de Mozambique, très-apprécié, rendu dans un port français, vaut 130 fr. les 100 kilogrammes ; celui des côtes de Zanzibar (premier choix) ne vaut que 125 francs ; celui de Madagascar, 100 fr., et celui de Californie, 65 fr.

A ces détails j'en ajouterai quelques autres d'un ordre différent, qui peuvent offrir un certain intérêt.

Le groupe du *Cladina rangiferina* Nyl., très largement représenté sur plusieurs points de notre Plateau central, forme en quelque sorte la base des *prairies naturelles* (1) dans les régions arctiques, où il sert de nourriture aux Rennes pendant l'hiver.

Les espèces et variétés assez nombreuses dont ce groupe est composé servent encore en Suède, en Norvége, en Finlande, en Russie, à la production d'un alcool lichénique dans des distilleries spécialement organisées pour cette fabrication, dont M. Stenberg, professeur de chimie à Stockholm, est depuis 1868 l'habile inventeur. Un kilogramme de Lichen donne à peu près un litre d'alcool.

J'ai emprunté en grande partie ces détails à M. Richard, magistrat et botaniste, qui, comme moi, patronné et inspiré par M. Nylander, a publié

---

renseignements qu'il me semble utile de reproduire en les résumant. Ces industriels emploient surtout le *Roccella Montagnei* et parfois seulement le *Roccella tinctoria*, récolté sur les côtes de Mozambique, de Zanzibar, de Madagascar, de Californie, du Congo, de Madère, et enfin à Lima.

La différence de la matière colorante obtenue, soit en nuance bleuâtre, soit en nuance rougeâtre, tient, non pas à la nature des Lichens employés, mais au mode de traitement dans la fabrication, qui se modifie suivant la nuance qu'on veut obtenir.

Dans la pratique, chaque fabricant a ses procédés spéciaux, dont le mérite consiste à faire rendre aux Lichens la plus forte quantité possible de colorant dans des conditions qui en rendent l'emploi avantageux aux consommateurs.

Les industriels, pour ce genre de produit, ne se contentent pas de faire des teintes qu'ils obtiennent, par divers procédés chimiques, directement des Lichens ; ils créent encore plusieurs nuances en mêlant d'autres matières (le carmin, l'indigo, le carthame, etc.) à celles fournies par les Lichens.

En sus des fabriques françaises, il en existe un certain nombre à l'étranger, surtout en Allemagne et en Angleterre.

Les principaux entrepôts pour les Lichens exotiques sont Marseille, Nantes, Bordeaux, Hambourg, Liverpool et Londres.

(1) On nomme *tundra* les déserts couverts de Lichens des pays arctiques.

Les Rennes savent se chercher eux-mêmes sous la neige les *Cladina*, qui forment leur unique nourriture en hiver, et sans lesquels ils ne pourraient pas vivre dans cette saison.

En Norvége, surtout dans les Alpes de ce pays, on fait une abondante récolte de ces Lichens, chaque été, pour les donner en nourriture aux vaches pendant l'hiver ; ces animaux s'en trouvent bien et les mangent avec avidité.

un excellent *Catalogue* (1) *des Lichens des Deux-Sèvres*; la préface de sa notice, d'un style irréprochable, élégant et facile, fait connaître divers faits curieux et à tous égards mérite d'être recherchée et attentivement lue.

Cette lecture devra être précédée ou suivie de celle d'une très remarquable introduction au *Synopsis methodica Lichenum* due à la plume de M. Nylander. On y trouvera des renseignements précieux sur toutes les parties constitutives des Lichens, sur le thalle et les diverses couches dont il se compose : couches corticale, gonidiale, médullaire, hypothalline.

N'est-ce pas une chose admirable que l'existence d'un si grand nombre de couches dans un appareil thallin, qui le plus souvent n'a pas un demi-millimètre d'épaisseur!

Mais je fais trêve à mon admiration pour ajouter que l'introduction dont je parle expose laconiquement et avec une clarté limpide tout ce qui se rapporte aux apothécies, aux thèques, spores, paraphyses, spermaties, pycnides, enfin aux éléments anatomiques de ces petits végétaux, qui concourent, avec les Mousses et les Hépatiques, à l'ornementation des grottes, des forêts, des rochers, des terrains arides, maigres, en grande partie presque complètement inhospitaliers pour toutes les plantes herbacées.

Les Lichens, très nombreux sur divers points de notre Plateau central, fréquentent de préférence les bois, les profondes vallées, les pics élevés, c'est-à-dire les lieux les mieux exposés pour leur procurer la fraîcheur, une certaine humidité, un air vif et pur, circonstances atmosphériques qui leur donnent le nécessaire pour une vie confortable, pour un parfait développement; car on sait qu'ils ne végètent que pendant les temps humides, qu'ils cessent de vivre en apparence si l'humidité leur manque : ils vivent longtemps, mais leur croissance a lieu lentement et avec intermittences.

Si beaucoup d'entre eux recherchent les lieux peu accessibles, sauvages, inhabités, il en est d'autres de mœurs plus civilisées, auxquels on pourrait attribuer des habitudes presque domestiques : ceux-ci pullulent sur les arbres des jardins et des vergers, sur les toits des maisons, sur les murs des vieux bâtiments ruraux.

Là où les Lichens sont très répandus, ils ont une heureuse signification au point de vue hygiénique, et M. Richard, que je me plais à citer, dit avec raison « qu'ils constituent, pour ainsi dire, le criterium de la salubrité d'une contrée ».

M. Nylander avait déjà en 1866 (2) exprimé l'opinion qu'on peut en quelque sorte les considérer comme un *hygiomètre*, c'est-à-dire donnant la mesure de la salubrité d'un endroit; et M. Stizenberger (1), insistant beaucoup sur cette faculté hygiométrique, découverte par son savant ami, s'est appliqué à démontrer qu'il convient de se servir des Lichens comme guides, lorsqu'on est à la recherche d'une habitation dans les villes, puisque l'air est généralement bon et sain là où ils sont nombreux.

---

(1) *Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres*, par O.-J. Richard. Niort, 1878.

(2) On pourrait consulter sur ce point la notice très intéressante de M. Nylander, *Sur les Lichens du jardin du Luxembourg à Paris*, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, 1866, t. XIII, p. 365.

Qu'il me soit permis, en terminant, de dire un mot des affinités qui, à certains égards, semblent exister entre les Lichens et les Algues; plusieurs auteurs les ont autrefois pressenties en appelant les Lichens des *Algues terrestres*. Je les nommerais aussi volontiers, avec quelques anciens auteurs, des *Algues aériennes* (*Algæ aereæ* et *Aerophyceæ*), dans ce sens qu'ils vivent de l'air ambiant et de rosée, nullement de leur substratum, qui est fréquemment une pierre nue, c'est-à-dire un support inerte, incapable par lui-même de fournir des sucs nourriciers.

Je ne citerai pas les *Sirosiphon*, *Ephebe*, *Lichina*, dont on pourrait peut-être plus ou moins discuter la place dans la classification des végétaux; mais les Usnéés, les Ramalinés, les Cétrariés, etc., ne peuvent-ils pas se prêter à quelques rapprochements avec des Fucacées ou des espèces des tribus voisines?

Dans les deux catégories, Lichens et Algues, on rencontre fréquemment des tiges plus ou moins allongées, pendantes, rameuses, étroites ou filiformes, enfin roides ou flexibles, suivant l'état sec ou humide dans lequel on les voit.

Les unes s'agitent dans les flots au gré des vagues, les autres dans l'air au gré des vents.

Les unes et les autres sont pourvues à leur base de fortes attaches qui leur permettent de lutter avec succès, soit contre les courants et les montagnes d'eau que soulève la mer, soit contre des courants d'un autre genre dans les régions de l'air, le vent furieux et la tempête.

De plus, les unes et les autres, dans l'état sec prolongé, dépérissent ou ne végètent plus; c'est-à-dire qu'il faut aux unes, pour vivre, un milieu aquatique, aux autres des brouillards, un milieu frais régulièrement entretenu, soit par le voisinage des rivières, soit par l'ombrage des forêts, soit par une certaine élévation au-dessus du niveau océanique.

Cette petite digression me conduit à parler très brièvement de la théorie *algo-lichénique*, d'après laquelle les gonidies des Lichens, en réalité étrangères au thalle, constituent de véritables Algues, qui ont une vie propre, et qui, dès leur enfance, servent de support à une sorte de Champignon: par suite, l'ancien Lichen devient le composé d'une Algue et d'un Champignon.

---

(1) Voyez sa brochure, écrite en allemand, intitulée (du moins d'après ma traduction): *Usages des Lichens en économie domestique*. Elle fut communiquée, le 30 octobre 1878, à la Société d'histoire naturelle de Saint-Gall (Suisse).

En présence de cette hypothèse, on se demande d'abord pourquoi la nature, sortant exceptionnellement de ses habitudes, ne respecterait pas l'autonomie des Lichens, tout aussi bien que celle des autres Sporophytes?

Ensuite il me semble difficile de nier ce que l'on voit, ce que tout le monde peut voir, depuis que M. Bourgogne père, préparateur habile et bien connu, vend à un prix modéré des préparations microscopiques du thalle de divers Lichens, lesquelles démontrent jusqu'à l'évidence que les gonidies naissent à l'intérieur des cellules thallines et s'y développent.

J'ajouterai ici une simple réflexion, qui m'est personnelle et n'est peut-être pas sans valeur.

On ne saurait refuser aux Lichens deux moyens de se reproduire: l'un par la voie des spores, et c'est en même temps le plus rationnel et le plus naturel, puisque c'est par la graine que se succèdent sans interruption les générations des plantes; l'autre, d'un ordre inférieur, moins direct, qui vient en aide au précédent pour la propagation des espèces, leur conservation, et dont la nécessité se fait surtout sentir pour les Lichens assez nombreux qui fructifient rarement, ou ne fructifient jamais.

La question posée ainsi n'est-elle pas d'une solution facile? Voudra-t-on refuser à l'agent principal ce que l'on accorde à l'agent secondaire? Ne serait-il pas déraisonnable d'admettre que les spores des Lichens, comme celles des autres Sporophytes de toutes classes, n'ont pas la faculté de reproduction par elles-mêmes, sans le concours, sans la présence simultanée des gonidies? Si cette faculté ne leur est pas refusée, n'est-il pas certain que les individus ainsi formés seront également pourvus de gonidies tout aussi bien que s'ils provenaient de celles-ci? et dès lors comment ne pas s'incliner devant l'évidence, comment ne pas admettre que les deux organes, *spores* et *gonidies*, sont indépendants l'un de l'autre dans le sens indiqué, que chacun d'eux possède réellement le privilége de reproduire l'espèce sans l'assistance de son voisin et par des voies différentes?

M. Bentham, l'un des plus illustres botanistes de notre époque, n'admet pas non plus la théorie de M. Schwendener, mais il fait usage pour la combattre d'un autre argument que le mien, et je me fais un devoir de le résumer en quelques mots, avec l'espoir de faciliter l'entente sur une question qui a été résolue en sens opposé par des savants de grande valeur et a parfois donné lieu à des discussions peut-être un peu vives. Le voici (1):

« M. Schwendener prétend que les hyphes (le Lichen-Champignon) se » nourrissent aux dépens des gonidies qu'elles enveloppent. Mais qui

---

(1) Discours annuel prononcé par M. Bentham, comme président de la Société Linnéenne de Londres (1872).

» nourrit les gonidies? où trouvent-elles leur nourriture? par quelle voie » leur arrive-t-elle, puisqu'elles sont enfermées dans les tissus lichéniques? » Cependant, comme êtres autonomes, ayant leur existence et leur vie à » elles, les gonidies doivent se nourrir d'une façon quelconque, car sans » nutrition pas de vie. »

J'ignore si l'auteur de la théorie *algo-lichénique* a prévu cette objection.

Un sentiment de vive gratitude me porte à nommer quelques amis qui, à divers titres, se sont empressés de me prêter un bienveillant concours.

M. Rougerie, ancien professeur de philosophie, aujourd'hui curé-doyen de Rochechouart, m'a obligeamment accompagné dans plusieurs courses près du Dorat. M. André Lecler, curé de Marval, M. Deguillaume, curé de Beaumont (Haute-Vienne), et M. Vennat, curé de Millevaches (Corrèze), m'ont accordé pendant plusieurs jours l'hospitalité, tout en partageant les fatigues de mes excursions dans les environs de leurs presbytères.

M. le docteur Ripart, de Bourges, cryptogamiste distingué, enlevé trop tôt à la science, a enrichi mon herbier d'espèces rares, et m'a donné quelques renseignements utiles sur la végétation lichénique de la commune de Bessines, qu'il avait eu l'occasion d'explorer avant moi.

M. Richard, procureur de la République à la Roche-sur-Yon (Vendée), m'a fait don d'une partie de ses riches récoltes dans la Charente-Inférieure et dans les Deux-Sèvres.

M. Rupin m'a communiqué les Lichens de la Corrèze, notamment ceux des grès et des roches calcaires de l'arrondissement de Brive.

M. Lamotte, professeur éminent, directeur du Jardin des plantes de Clermont, m'a prêté les rares et précieux fascicules des Lichens montdoriens publiés par M. Nylander, et souvent il m'a fait participer à l'accueil cordial, à la généreuse hospitalité qu'il accorde toujours aux naturalistes étrangers qui viennent explorer les pentes et les cimes du Puy de Dôme et du Sancy.

Enfin, M. Ernest Malinvaud, jeune et savant monographe du genre *Mentha*, m'a toujours donné de bons conseils et a bien voulu prendre le grand embarras de m'aider dans la correction des épreuves et de surveiller l'impression de mon manuscrit.

Que tous ces Messieurs reçoivent l'expression de ma vive reconnaissance.

Je ne répète pas ici les noms de MM. Nylander et Arnold, les ayant déjà prononcés avec bonheur. Ces deux savants, par des services exceptionnels, ont acquis le droit d'occuper le premier rang dans mes sentiments d'estime et d'entier dévouement.

Voici l'explication de quelques signes abréviatifs employés fréquemment :

* indique une sous-espèce, s'il n'y en a qu'une, ou la première s'il y en a plusieurs.

** désigne la seconde sous-espèce lorsqu'il y en a plus d'une, et en général le nombre des étoiles correspond à celui des sous-espèces pour chaque Lichen typique.

Var	Variété.
M.-D.	Mont-Dore.
H.-V.	Haute-Vienne.
CC.	Très-commun.
C.	Commun.
AC.	Assez commun.
AR	Assez rare.
R	Rare.
RR	Très-rare.
F.	Fructifié.
S.	Stérile.

Ces indications de *fertilité* et de *stérilité*, quoique sans intérêt dans beaucoup de cas, m'ont paru néanmoins nécessaires, attendu que quelques espèces ne fructifient nulle part, et que beaucoup d'autres ne fructifient qu'en certains lieux, là où elles rencontrent un ensemble de conditions suffisantes pour leur parfait développement ; dès lors il est bon, par des signes précis, d'éveiller l'attention sur des faits, ou plutôt sur des anomalies dont les causes peu connues méritent d'être recherchées et soigneusement étudiées.

Je dois aussi donner la clef des abréviations dont je me suis servi pour désigner les noms des auteurs ou les *exsiccata* que j'ai consultés :

1° LISTE DES AUTEURS ET DES OUVRAGES LE PLUS FRÉQUEMMENT CITÉS.

Ach. —	Acharius, *Synopsis methodica Lichenum*, 1 vol. in-12, 1814.
Arn. —	Arnold, *Lichenologische Ausflüge in Tirol*, 4 brochures publiées en mai et juin 1876, juillet 1877 et avril 1878.
DC. —	De Candolle, *Flore française*, 3e édit., 5 vol. in-8°, 1805-1815.
Delarb. —	Delarbre, *Flore de l'Auvergne*, 2e édit., 1 vol. in-8°, 1800.
Dub. —	Duby, *Botanicon gallicum*, 2 vol. in-8°, 1828-1830.
DR. —	Durieu de Maisonneuve, *Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années* 1840, 1841, 1842, 6e livr., 1846.
Fr. —	Fries (Elias), *Lichenographia europæa reformata*, 1 vol. in-8°, 1831.
Th. Fr. —	Th. M. Fries, *Lichenographia scandinavica*, 2 vol. in-8°, 1871.
Hellb. —	Hellbom, *Om Nerikes Lafvegetation*, 1 vol. in-4°, Stockholm, 1871.
Hoffm. —	Hoffmann, *Descriptio et adumbratio plantarum e classe cryptogamica*, 2 vol. in-4°, Lipsiæ, 1790.
Koerb. —	Koerber, *Systema Lichenum Germaniæ*, 1 vol. in-8°, Breslau, 1855.
—	*Parerga lichenologica*, 1 vol. in-8°, Breslau, 1865.
Norrl. —	Norrlin, *Flora Kareliæ Onegensis* (*Lichenes*), broch. in-12, Helsingfors, 1876.
Nyl. —	Nylander, *Synopsis methodica Lichenum*, 1 vol. in-8°, Paris, 1858-1860.
—	*Prodromus lichenographiæ Galliæ et Algeriæ*, 1 vol. in-8°, Bordeaux, 1857.
—	*Lichenes Scandinaviæ*, 1 vol. in-8°, Helsingfors, 1861.
—	*Lichenes Lapponiæ orientalis*, 1 v. in-8°, Helsingfors, 1866.
—	*Addenda nova ad lichenographiam europæam* (in *Flora*, 1875 à 1879).
—	*Observata lichenologica in Pyrenæis orientalibus*, 1 vol. in-8°, Caen, 1873.
—	Diverses notices, notamment : 1° *sur les Lichens du jardin du Luxembourg ;* 2° *les Lichens sahariens ;* 3° *sur les Pyrénocarpés, les Ramalinés, les Arthoniés*, etc.
Rich. —	Richard, *Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres*, grand in-8°, Niort, 1878.
Rip. —	Ripart, *Notice sur quelques espèces rares et nouvelles de la Flore cryptogamique du centre de la France* (in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIII, 1876).
Schær. —	Schærer, *Enumeratio critica Lichenum europæorum*, 1 vol. petit in-8°, Berne, 1850.
Stat. Hte-Vienne.	*Statistique du département de la Haute-Vienne*, 1 vol. in-4°, Limoges, 1808.
Stizenb. —	Stizenberger, *Index Lichenum hyperboreorum*, broch. in-12, Sangallensi, 1876.
Wedd. —	Weddell, *Notice monographique sur les* Amphiloma *de la Flore française* (in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XXIII, 1876).

2° EXSICCATA.

ARN.	*Exs*	Arnold, *Lichenes exsiccati*, nos 1 à 870; Eichstadt et München, 1858 à 1878 (1).
DESM.	—	Desmazières, *Plantes cryptogames de France*, 44 fasc. de 50 espèces, ensemble 2200; Lille, 1836 à 1860 (2).
MALB.	—	Malbranche, *Lichens de Normandie*, 7 fasc. de 50 espèces, ensemble 350; Rouen, 1863 à 1873.
NORRL.	—	Norrlin, *Herbarium Lichenum Fenniæ*, 4 fasc., simul 200 species; Helsingforsiæ, 1875.
NYL.	—	Nylander, *Herbarium Lichenum parisiensium*, 3 fasc. de 50 espèces, ensemble 150; Paris, 1855.
	—	*Lichenes montdorienses*, 2 fasc. de 35 espèces, ensemble 70; Paris, 1856.
RABENH.	—	Rabenhorst, *Lichenes europæi exsiccati*, 35 fasc. de 25 espèces l'un; Neustadt-Dresden et Dresden, 1855 à 1874.
SCHÆR.	—	Schærer, *Lichenes helvetici exsiccati*, 26 fasc. de 25 espèces, soit 650; Berne, 1823 à 1852.

Indépendamment des publications que je viens de mentionner, j'ai puisé dans mon active correspondance avec M. Nylander de nombreux renseignements encore inédits, dont ce savant a bien voulu m'autoriser à faire usage; cette source précieuse d'informations est indiquée dans le cours de ce travail par l'abréviation : Nyl. in *litt. ad Lamy*, ou plus simplement encore : Nyl. in *litt.*

---

(1) Cette précieuse collection, qui comprend beaucoup d'espèces rares, est peu répandue en Europe; elle existe en France au Muséum, chez MM. Nylander (à Paris) et Pelvet (de Vire), et chez les héritiers de feu Weddell, à Poitiers. J'ai aussi l'avantage de la posséder, mais je tiens de M. Arnold qu'elle ne serait tout à fait complète que chez MM. Nylander et Weddell.

(2) Ces beaux fascicules, que je possède aujourd'hui, ont appartenu au docteur Montagne.

Enfin, rendant compte de mes explorations dans deux localités différentes et assez distantes l'une de l'autre, j'aurais rigoureusement été tenu de répéter à chaque instant les noms *Mont-Dore* et *Haute-Vienne*, au moins par des initiales : je l'ai fait très-fréquemment ; mais, afin d'éviter toute équivoque ou fausse application, je vais donner ici la liste complète des localités du Mont-Dore signalées par moi :

Aiguilles de Bozat.
Bois du Capucin.
Cascade de la Dore.
— du Serpent.
— du Queureilh.
Grande Cascade du Mont-Dore.
Montagne de Cacadogne.
Murols.
Pic du Sancy.
— du Capucin.
Plateau de Bozat.
— de la Clergue.
Puy Gros.
— de l'Angle.
— de la Tache.
Rochers de la Croix-Morand.
— de la Bourboule.
— de Randane.
— du Rigolet.
Val d'Enfer.
Vallée de Chaudefour.
— de Dentbouche.
— de La Cour.
— du Mont-Dore.

En dehors de ces noms, faciles à retenir, toutes les autres localités citées dans l'étendue de mon catalogue appartiennent à la Haute-Vienne.

Si parfois j'ai admis quelques espèces de la Corrèze ou du Cantal, à cause de leur proximité de la Haute-Vienne ou du Mont-Dore, j'ai pris soin d'éviter toute obscurité sur les lieux de résidence, en leur accolant l'étiquette départementale.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

LICHENS DU MONT-DORE ET DE LA HAUTE-VIENNE

Famille I. — ÉPHÉBACÉS.

1re Tribu. — **SIROSIPHÉS.**

I. SIROSIPHON Ktz.

1. **S. saxicola** Næg. in Ktz. *Spec.* p. 316, n° 8.

Cette sorte de *Byssus* est très répandue sur les rochers dans la **H.-V.**

2. **S. compactus** Ktz. in Rabenh. *Fl. eur. Alg.* II, p. 287.

H.-V. — Sur un rocher ombragé près du viaduc du Palais. — RR.

3. **S. pulvinatus** Bréb. in Ktz. *Spec.* p. 317, n° 12; Desmaz. *Exs.* fasc. 3, n° 138.

H.-V. — Rochers ombragés près de Thiat, Pierre-Buffière et Aixe. — Beaucoup moins répandu que le *S. saxicola.*

Il ne faut pas chercher à côté de ces *Sirosiphon* le *Racodium ebeneum* Dillw., publié par Rabenh. *Exs.* fasc. 31, n° 841, sous le nom de *Cystocoleus rupestris* Pers., dont les filaments sont plus allongés, plus ténus, et forment une sorte de feutre serré, peu épais, à surface plane et très unie (1). Je l'ai rencontré dans les cavités des rochers au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, mais rarement.

2e Tribu. — **PYRÉNOPSÉS.**

II. EUOPSIS Nyl.

4. **E. hæmalea** Nyl. in *Flora* 1875, p. 363; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 101. — *Collema hæmaleum* Sommerf. *Suppl. Fl. Lap.* p. 117.

Sur un rocher trachytique entre la Cascade du Serpent et la Grande Cascade du **M.-D.** — RR. — **F.**

Cette espèce est nouvelle pour la France !

---

(1) Les *Chroolepus* Ag., d'après Nylander (in *litteris ad Lamy*), pourraient être une sorte de Léprariés ou thalles gonidiques stériles d'un type particulier ; cette remarque s'applique aussi aux *Racodium*, d'un type tout à fait disparate par sa structure et n'offrant aucune analogie avec les *Sirosiphon*. Les *Scytonema*, au contraire, dont quelques formes existent dans la région centrale, appartiennent à la tribu des Sirosiphés (Lichens gonimiques à gonimies disposées en séries).

3e Tribu. — **HOMOPSIDÉS.**

III. EPHEBE Fr.; Nyl. *pro parte.*

5. **E. pubescens** (1) Fr.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 24, *Exs. Lich. paris.* n° 1.

Rochers granitiques de la **H.-V.**, dans les lieux découverts très exposés au vent et à la pluie. — CC.

Je donne ici en abrégé la description de ce Lichen, afin d'en faciliter la comparaison avec l'espèce suivante, selon moi nouvelle et inédite :

Planta nigricans. Thallus filiformi-ramosus, humectatus colore non mutatus; thalli ramuli filiformes, apice parce minute digitatim divisi, minus curvuli.

6. **E. intricata** Lamy.

A pubescente *differt : ramulis magis intricatis, crassioribus, curvatis, sæpius apicibus et axillis digitatim divisis; planta humectata fusca, ramulis fusco-diaphanis.*

Structura interior apud ambas species non differt : thallus intus gonimiis magnis transversim stratosus, sed aliquando in intricata *quaternis.*

H.-V. — Sur un rocher granitique de la rive gauche de la Vienne, vis-à-vis de Saint-Priest. — RR. — **S.**

La simple immersion dans l'eau suffit pour faire ressortir la dissemblance marquée des deux espèces; néanmoins je dois constater que leurs spermogonies, qui ont la forme d'une petite bosse, sont identiques, et cette parfaite identité dans un organe essentiel tend à les rapprocher l'une de l'autre.

L'absence d'organes sporifères ne m'a pas permis d'assigner avec certitude la place de ce Lichen, qui, j'en conviens, a des affinités avec les espèces du genre *Ephebeia* Nyl.; j'appelle sur lui les recherches et les observations des lichénologues.

---

(1) On remarquera que les numéros d'ordre des espèces, se continuant d'un genre à l'autre, forment une série unique, du commencement à la fin de ce Catalogue; il en est de même pour les genres, dont les numéros d'ordre sont marqués en chiffres romains et se suivent sans interruption d'une famille à l'autre. Cette double série de numéros d'ordre permettra de présenter, à la fin de ce travail, un index des espèces et des genres, indépendant de la pagination, de manière à pouvoir servir en même temps à ceux qui reçoivent le *Bulletin de la Société botanique de France* et à ceux qui auront les exemplaires du tirage à part, dont la pagination sera différente de celle du *Bulletin.*

Famille II. — COLLÉMACÉS.

4e Tribu. — **COLLÉMÉS.**

IV. COLLEMA Ach.

1. — Groupe du *Collema chalazanum.*

7. **C. chalazanellum** Nyl. in *Flora* 1876, p. 231.

H.-V. — Sur le mortier de chaux d'un vieux mur à Condadille, près de Limoges.

Voici la description de cette nouvelle espèce, extraite du *Flora :*

« *Est quasi* C. chalazanum *minus, sporis variabilibus ellipsoideis minoribus* (*longit.* 0,012-19 *millim.*, *crassit.* 0,006-0,010 *millim.*). *Thallus frustuloso-effusus, frustulis difformibus subcontiguis* (*latit. sæpius* 1-3 *millim.*), *inæqualibus apothecia exhibentibus minuta, epithecio rufescente impresso* (*demum latit.* 0,2 *millim.*). »

2. — Groupe du *Collema pulposum.*

8. **C. microphyllum** Ach. *Syn.* p. 310; Nyl. *Exs. Lich. paris.* n° 3.

H.-V. — A la base d'un tronc de Noyer près de la gare de Saillat, sur la rive droite de la Gorre. — R. — **F.** (1).

9. **C. cheileum** Ach. *Syn.* p. 310; Malbr. *Exs.* fasc. 4, n° 152.

Très répandu dans la **H.-V.**, notamment sur les vieux crépis de chaux. — **F.**

10. **C. cristatum** Hoffm.; Ach. *Syn.* p. 312; Rabenh. *Exs.* fasc. 9, n° 252.

H.-V. — Sur la chaussée de l'étang de Murat, près du Dorat; sur du mortier de chaux parmi les ruines extérieures des tours de Chalusset. — RR. — **S.**

Nouveau pour la France !

11. **C. crispum** Ach. *Syn.* p. 311; Nyl. *Syn.* p. 110; Malbr. *Exs.* fasc. 7, n° 301.

H.-V. — Sur la terre qui recouvrait la cime d'un vieux mur à Rochechouart. — RR. — **F.**

---

(1) Ce Lichen serait peut-être mieux à sa place dans le genre *Collemodium.*

12. **Collema pulposum** Ach. *Syn.* p. 311; Nyl. *Syn.* p. 109; Arnold *Exs.* n° 154.

H.-V. — Sur la terre et les petites Mousses qui recouvrent les vieux murs à Limoges, Chalus, Saint-Sulpice-Laurière, Parpaillat près d'Isle. — AR. — **F.**

Var. **granulatum** Sw.; Koerb. *Par. Lich.* p. 414; Rabenh. *Exs.* fasc. 25, n° 678.

H.-V. — Sur les rochers de serpentine de la Roche-l'Abeille et sur un plateau siliceux stérile, qui domine le pont-viaduc de Bersac. — RR. — **F.**

13. **C. tenax** Ach. *Syn.* p. 314; Nyl. *Syn.* p. 110.

H.-V. — Sur un mur des jardins de l'évêché de Limoges et dans les cavités des vieux murs d'enceinte de Chalusset. — R. — **F.**

Les spores de cette espèce et de la précédente diffèrent essentiellement.

14. **C. granuliferum** Nyl. in *Flora* 1875, p. 103.

H.-V. — Dans les cavités d'un vieux mur d'enceinte des tours de Chalusset, du côté qui fait face à la Ligoure. — R. — **S.**

La plus grande partie du thalle est couverte de granules saillants, très serrés les uns contre les autres.

15. **C. auriculatum** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 106.

H.-V. — Sur des pierres amoncelées, en mélange avec des Mousses, parmi les ruines des tours de Chalusset, dans un lieu très ombragé.

Le thalle prend une teinte sanguine au contact de l'iode.

Form. *granosum* Schær. *Enum. Lich.* p. 253; Rabenh. *Exs.* fasc. 12, n. 354. — Cette forme est remarquable par les nombreux granules qui couvrent le thalle.

3. — Groupe du *Collema nigrescens.*

16. **C. conglomeratum** Hoffm.; Nyl. *Prodr.* p. 24, *Exs. Lich. par.* n° 102.

H.-V. — Sur un tronc de Pommier à la Chapelle, près de Saint-Léonard. — RR. — **F.**

17. **C. flaccidum** Ach. *Syn.* p. 322; Nyl. *Syn.* p. 107; Arnold *Exs.* n° 517.

Rochers ombragés ou humides; rarement sur les troncs d'arbres. — AC. au **M.-D.**; CC. dans la **H.-V.** — **S.**

18. **Collema aggregatum** Ach. *Syn.* p. 317; Nyl. *Prodr.* p. 23; Malbr. *Exs.* fasc. 6, n° 253.

C. sur les troncs d'arbres au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

En temps humide, l'agglomération des apothécies donne au thalle une forme plus ou moins sphérique.

19. **C. nigrescens** Ach. *Syn.* p. 321; Nyl. *Prodr.* p. 23; Arnold *Exs.* n° 101.

Sur les vieilles écorces des arbres. — AC. au **M.-D.**; CC. dans la **H.-V.**; souvent stérile, mais parfois richement fructifié.

On le rencontre exceptionnellement sur les parois des vieux murs.

Var. **papillosum** Lamy.

H.-V. — J'ai découvert cette belle et rare variété sur un tronc de Chêne à Dournazac; le thalle et le rebord des apothécies sont hérissés de nombreuses papilles très saillantes.

V. COLLEMODIUM Nyl. (1).

20. **C. cataclystum** Nyl. in *litt. ad Lamy.* — *Collema cataclystum* Koërb. *Syst. Lich.* (1855), p. 411.

Cette espèce est voisine du *Collema plicatile* Ach. *Syn.* p. 314; elle ne diffère guère du *C. rivulare* Ach. *Syn.* p. 326.

H.-V. — Son habitat constant sur des rochers baignés par des eaux courantes ne permet pas de la confondre avec tout autre Collémacé. — Le Dr Ripart l'a découverte avant moi dans la Gartempe, près du viaduc de Bersac, où je l'ai aussi retrouvée; plus tard je l'ai rencontrée assez abondamment dans le lit de la Glane, au moulin Brisse, près de Saint-Junien. — R. — Presque toujours **S.**

Elle est nouvelle pour la France!

---

(1) Tout en établissant ce genre, M. Nylander m'écrit qu'il serait assez disposé à ne le considérer que comme sous-genre du *Leptogium*. Du reste, voici, d'après lui, comment ce genre et les deux genres voisins peuvent se distinguer analytiquement.

Dans les *Collemodium* (déjà séparés comme sous-genre, dans le *Flora* 1875, p. 106), le thalle présente une couche corticale de petites cellules confuses; la couche corticale des *Leptogium* n'est formée que par une seule rangée de cellules; dans les *Collema*, il y a absence de tout stratum cortical distinct.

21. **Collemodium turgidum** Nyl. in *litt.* — *Collema turgidum* Ach. *Syn.* p. 313; Schær. *Enum. Lich.* p. 258.

Parois d'un mur à Rochechouart et à Saint-Amand, près de Saint-Junien. — RR. — **s.** — Nouveau pour la France !

Cette espèce diffère peu du *Leptogium Schraderi* Nyl. *Syn.* p. 133, qui doit exister sur notre Plateau central, mais que je n'ai pas encore su distinguer.

22. **C. albo-ciliatum** Nyl. in *litt.* — *Leptogium albo-ciliatum* Desmaz. *Exs.* fasc. 5, n° 233. — *Collema albo-ciliatum* Nyl. *Syn.* p. 117.

Plus tard le même auteur en fit un *Leptogium* (*Lich. Scand.* p. 35). Ces hésitations de sa part semblent justifier la nécessité du nouveau genre *Collemodium*.

H.-V. — Sur des rochers parmi des Mousses, près de Rochechouart; sur des rochers à fleur de terre, près de Bort (Corrèze). — RR. — **s.**

Cette espèce est remarquable par les poils blancs qui bordent les lobes du thalle.

VI. LEPTOGIUM Fr.

23. **L. lacerum** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 122. — *Collema lacerum* Ach.

Sur les troncs d'arbres, les rochers et les vieux murs parmi des Mousses. — C. au **M.-D.**; CC. dans la **H.-V.** — Souvent **s.**

Var. **lophæum** Nyl. *Syn.* p. 122; Rabenh. *Exs.* fasc. 26, n° 711. — *Collema scotinum* var. *lophæum* Ach. *Syn.* p. 324.

H.-V. — Sur un mur à Condadille près de Limoges. — RR. — **s.**

C'est une forme intermédiaire entre le type et la variété suivante.

Var. **pulvinatum** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 122.

C. dans la **H.-V.**, toujours sur les murs et les rochers. — **s.**

24. **L. minutissimum** Hepp *Flecht. Europ.* n° 212. — *Collema minutissimum* Schær. *Enum. Lich.* p. 251; Rabenh. *Exs.* fasc. 21, n° 589.

H.-V. — Mêlé à des Mousses sur un vieux tronc de Noyer, près de l'embouchure de la Gorre. — RR. — **s.**

25. **Leptogium bolacinum** Nyl. in *litt.* — *Collema atro-cæruleum* var. ε. *bolacinum* Schær. *Enum. Lich.* p. 249.

C'est le Lichen que Rabenhorst a publié fasc. 32, n° 862, sous le nom de *Cornicularia umhauensis* Arnd.

H.-V. — Troncs d'arbres et rochers près de Dournarzac, à Saint-Just, Marval, Chigot près de Saint-Léonard, Courbefix. — RR. — **S.**

26. **L. sinuatum** Nyl. in *litt.* — *Lichen sinuatus* Huds. — *Collema sinuatum* Schær. *Enum. Lich.* p. 250.

M.-D. et **H.-V.** — Rochers et vieux murs, parfois mêlé à des Mousses. — CC. — **F.**

Je n'ai pas réussi à découvrir le vrai *Leptogium scotinum* Fr., qui du reste ne croît guère en France.

27. **L. palmatum** Mont.; Nyl. *Syn.* p. 126; Malbr. *Exs.* fasc. 2, n° 53. — *Collema palmatum* Ach. *Syn.* p. 319.

Sur les rochers et parfois sur les chaumes des maisons. Assez répandu dans les parties montagneuses de la **H.-V.**, à Ambazac, Razès, Saint-Priest-Thaurion, Saint-Léonard, etc.

D'après M. Nylander (in *litt.*), l'*Obryzum corniculatum* Wallr. ne serait autre que cette espèce infestée d'un parasite.

28. **L. myochroum** Nyl. in *litt.* — *Lichen myochrous* Ehrh. — *Collema myochroum* Schær. *Enum. Lichen.* p. 256.

Troncs d'arbres au **M.-D.** — AC. — Je ne l'ai rencontré qu'une seule fois dans la **H.-V.**, sur un *Peuplier*, près du Dorat. — **F.**

Quelques-uns de mes échantillons ne diffèrent presque pas de la variété *tomentosum* Hoffm., publiée par Rabenhorst, sous le n° 611.

29. **L. muscicola** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 134; Malbr. *Exs.* fasc. 7, n° 324. — *Lichen muscicola* Sw.

Troncs d'arbres et rochers au **M.-D.** et dans la **H.-V.**; il fructifie plus fréquemment dans la première localité, surtout près de la Cascade du Queureilh et à la Bourboule.

VII. COLLEMOPSIS Nyl.

30. **C. furfurella** Nyl. in *litt.* — *Collema furfurellum* Nyl. *Lich. Scand.* p. 28; Rip. in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIII, p. 270.

M. Ripart a le premier découvert ce Lichen, nouveau pour la France, sur des rochers granitiques baignés par la Gartempe, près de Bessines (**H.-V.**); après lui, je l'ai trouvé non-seulement dans la même localité, mais encore près du viaduc de Bersac, dans le lit de la Combade, dans celui de la Gorre, enfin dans le ruisseau du Palais. — AC., parfois **F.** — Il occupe constamment la partie des rochers qui fait saillie hors de l'eau; son thalle est noir, mince, plus ou moins granuleux ou tuberculeux. Les apothécies sont très petites, globuleuses, et munies d'une ouverture très étroite; les spores sont ovoïdes et simples. M. Ripart en a donné une excellente description dans la notice sus-indiquée.

Ce Lichen manque au **M.-D.**

31. **Collemopsis coracodiza** Nyl. in *Flora* 1878, p. 241.

Rochers baignés par la Vienne, près de Saint-Priest-Thaurion. — RR. — **F.**

Ce Lichen, complètement nouveau, n'est encore connu que de cette seule localité. Nous en transcrivons ici la description, telle que l'a rédigée M. Nylander (*loc. cit.*) :

« *Thallus fuligineus tenuis sublævis, conferte rimosus. Apothecia nigra lecanorea plana* (*latit.* 0,2-0,4 *mill.*), *margine thallino integro cincta. Sporæ* 8-*næ incolores subglobosæ, longit.* 0,010-0,014 *millim., crassit.* 0,009-0,011 *millim., epithecium lutescens. Iodo gelatina hymenialis dilute cærulescens, dein lutescens.*

Species facile distincta. Apothecia prominula. Thallo continuo mox differt a C. frustulosa *Anzi Langob.* n° 388. »

Famille III. — LICHÉNACÉS.

5e Tribu. — CALICIÉS.

VIII. TRACHYLIA Fr.

32. **T. tympanella** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 166; Norrlin *Exs.* fasc. 1, n° 13.

H.-V. — Sur les troncs d'arbres, à Limoges, Rochechouart, Saint-Priest-Thaurion, Saint-Sulpice-Laurière, etc. — AR. — **F.**

33. **T. stigonella** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 167; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 4.

H.-V. — Sur le thalle des *Pertusaria* aux Villettes, près de Bonnefond; et au village de la Ribière, près de la gare de Champsiaux. — R. — **F.**

IX. CALICIUM Ach.

1. — Groupe du *Calicium paroicum*.

34. **C. paroicum** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 145, tab. V, f. 6.

H.-V. — Sur le thalle d'un *Lepraria* et celui du *Lecanora hæmatomma*, où il vit en parasite. — Parmi les ruines de Chalusset et près des rives du ruisseau du Rigouraud, à Condat — RR. — **F.**

Spores noirâtres, ellipsoïdes, simples.

35. **C. disseminatum** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 146, tab. V, f. 8-10.

Sur les bois et les écorces de diverses essences, près de Limoges. — RR. — **F.**

Espèce très petite, dont les spores sont noirâtres, oblongues, simples.

36. **C. arenarium** Nyl. in *litt.* — *Cyphelium arenarium* Hampe. — *Coniocybe citrina* Leight. — *Calicium citrinum* Nyl. *Syn.* p. 149, tab. VII, f. 5.

Ce Lichen paraît vivre sur la croûte pulvérulente du *Lecidea lucida*.

H.-V. — Je l'ai récolté dans la cavité d'un Chêne carié à Saint-Victurnien. — RR. — **F.**

Mon unique échantillon est identique à celui que Rabenhorst a publié (fasc. 13, n° 387) sous le nom de *Cyphelium Pulverariæ* Auersw., reposant sur un fragment de pierre. — Nouveau pour la France !

Spores noirâtres ou brunâtres, oblongues, simples ou rarement divisées par une légère cloison.

2. — Groupe du *Calicium trichiale* (sous-genre *Allogonium* Nyl.).

37. **C. trichiale** Ach. *Syn.* p. 62; Nyl. *Syn.* p. 149; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 6.

H.-V. — Sur les vieux troncs de Chêne et de Châtaignier. — R. — **F.**

38. ***C. stemoneum** Ach.; Schær. *Enum. Lich.* p. 174; *Calicium trichiale* var. *stemoneum* Nyl. *Syn.* p. 150, tab. V, f. 15; *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 12.

Au **M.-D.**, d'après M. Nylander.

H.-V. — Troncs de Chêne et de Châtaignier à Pierre-Buffière et dans la forêt de la Bastide. — AR. — **F.**

3. — Groupe du *Calicium melanophæum*.

39. **Calicium melanophæum** Ach.; Nyl. *Prodr.* p. 30; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 7.

H.-V. — Sur le bois carié dans les cavités des vieux Châtaigniers. — CC. — **F.**

40. ***C. brunneolum** Schær. *Enum. Lich.* p. 172; Nyl. *Syn.* p. 151, tab. V, f. 16; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 8.

H.-V. — Bois carié des Châtaigniers à Courbefix, et près du moulin Brisse à Saint-Junien.

4. — Groupe du *Calicium trachelinum*.

41. **C. hyperellum** Ach. *Syn.* p. 59; Nyl. *Syn.* p. 152, tab. V, f. 23; Malbr. *Exs.* fasc. 5, n° 202.

M.-D. — Bois de Sapin, près de la Cascade du Queureilh.

H.-V. — Bois carié de Châtaignier, à Saint-Priest-Thaurion, Courbefix, Saint-Yrieix, etc. — AC.

Parfois fructifié, mais le plus souvent son thalle jaunâtre est stérile.

42. **C. trachelinum** Ach. *Syn.* p. 58; Nyl. *Syn.* p. 158, tab. V, f. 24; *Lich. paris.* fasc. 1, n° 16.

M.-D. — Sur une souche de Sapin, près de la Cascade du Queureilh.

H.-V. — Je l'ai trouvé, abondamment et en bon état, sur de vieilles souches de Châtaigniers à Saint-Sulpice-Laurière.

Spores noirâtres, ellipsoïdes, légèrement resserrées au milieu, 1-septées.

Var. **xylonellum** Ach. *Syn.* p. 58; Nyl. *Syn.* p. 155.

AC., dans le voisinage du type à Saint-Sulpice.

43. **C. quercinum** Pers.; Nyl. *Prodr.* p. 31; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 1.

Au bas d'une vieille souche de Chêne dans la forêt de la Bastide, près de Limoges. — RR. — **F.**

Les spores sont, comme dans le précédent, noirâtres, ellipsoïdes, un peu resserrées au milieu, 1-septées.

44. **Calicium curtum** Borr.; Nyl. *Syn.* p. 156, tab. V, f. 26; Norrl. *Exs.* fasc. 1, nº 9.

H.-V. — Bois carié de Châtaignier à Saint-Yrieix, Saint-Sulpice-Laurière, Condat, Pierre-Buffière, Chalusset. — C. — **F.**

Les spores sont encore ici noirâtres, ellipsoïdes, 1-septées.

45. **C. pusillum** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 157; Malbr. *Exs.* fasc. 3, nº 104.

H.-V. — Trouvé en abondance, sur du bois de Châtaignier, entre Courbefix et Bussière-Galant. — **F.**

Spores noirâtres, ellipsoïdes, 1-septées.

46. ***C. albo-atrum** Flk.; Schær. *Enum. Lich.* p. 170; Nyl. *Lich. Scand.* p. 42.

Sur une vieille souche de Chêne, près de Limoges. — RR. — **F.**

M. Nylander a émis l'opinion que le thalle de ce Lichen pourrait être celui de l'*Arthonia pruinosa* Ach. à l'état lépreux.

47. **C. populneum** de Brondeau; Nyl. *Syn. Lich.* p. 159; Malbr. *Exs.* fasc. 6, nº 203.

Jeunes troncs et branches de Peuplier. — C. — **F.**

Les stipes et les capitules, très exigus, sont tellement fragiles, qu'il devient difficile de conserver ce petit Lichen en bon état.

Spores noirâtres, ellipsoïdes, 1-septées (1).

---

(1) Je crois devoir ici dire un mot du *Calicium pictavianum* Richard (*Lich. des Deux-Sèvres*, p. 74).

M. Richard a probablement créé cette espèce en s'appuyant sur les spores *simples* attribuées au *C. populneum* par l'auteur du *Synopsis*, à la page 159; mais, à son insu, il aura pris pour base de sa création une erreur reconnue plus tard par notre savant maître.

Déjà divers auteurs avaient constaté chez ce Lichen, d'une très grande fragilité, des spores 1-septées; mais lorsque M. Nylander, préparant la publication de son *Synopsis*, voulut l'étudier plus soigneusement, il n'eut à sa disposition que des échantillons vieux, mutilés, absolument impropres à une analyse microscopique.

Obligé de renouveler ses recherches, il les appliqua cette fois à des échantillons mieux conservés que les premiers, mais trop jeunes, et dont chaque spore lui parut simple, parce que la cloison n'était pas encore formée : de là l'erreur qui prit place à la susdite page du *Synopsis*.

Quelque temps après, M. Nylander, de qui je tiens ces détails, reçut de M. Richard des échantillons frais, très complets, qui lui permirent de reconnaître son erreur primitive : dès lors il faut admettre aujourd'hui, comme chose certaine, que les spores du *Calicium* en question sont *1-septées*, et non *simples*.

X. STENOCYBE Nyl.

48. **S. major** Nyl. in *Bot. Not.* 1854, p. 84. — *Calicium eusporum* Nyl. *Syn.* p. 160, tab. V, f. 28; *Exs. Lich. d'Auvergne,* n° 2.

Sur un vieux tronc de Sapin, près de Limoges. — RR. — **F.**

M. Nylander l'a fréquemment vu au **M.-D.** sur l'écorce de l'*Abies pectinata ;* on le reconnaît à ses spores grosses, noirâtres, fusiformes, 3-septées.

XI. CONIOCYBE Ach.

49. **C. furfuracea** Ach.; Schær. *Enum. Lich.* p. 175; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 3.

H.-V. — Sur les Mousses qui couvrent les troncs d'arbres et les rochers; sur les racines des arbustes qui font saillie le long des chemins creux et ombragés. Dans cette dernière station on le rencontre parfois mêlé au *Lecidea lucida ;* et, lorsque les deux thalles sont stériles, ce qui arrive assez souvent, il devient impossible de les distinguer l'un de l'autre, parce que leur couleur jaune a presque la même nuance.

50. **C. pallida** Fr.; Nyl. *Prodr.* p. 33; Rabenh. *Exs.* n° 36.

Troncs d'arbres près de Limoges. — RR. — **F.**

XII. SPHINCTRINA Fr.

51. **S. turbinata** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 142, tab. V, f. 1; Schær. *Exs.* n° 6.

H.-V. — Parasite sur le thalle de diverses Pertusaires corticoles. — AC., mais difficile à distinguer à cause de sa ténuité.

52. **S. microcephala** Nyl. *Syn.* p. 144, tab. V, f. 2; *Exs. Lich. paris.* n° 6.

H.-V. — Je ne l'ai trouvé qu'une seule fois, près du moulin de l'Aiguille à Isle, sur le thalle du *Pertusaria leioplaca.* Encore plus exigu que le précédent, dont il se distingue surtout par la forme des spores. — RR.

6ᵉ Tribu. — **SPHÆROPHORÉS.**

XIII. SPHÆROPHORON Pers.

53. **S. fragile** Pers.; Nyl. *Syn.* p. 172, *Exs. Lich. d'Auvergne,* n° 4.

Sur les rochers des hautes montagnes du **M.-D.** — AC. — **S.**

54. **Sphærophoron coralloides** Pers.; Nyl. *Syn.* p. 171; Malbr. *Exs.* fasc. 3, n° 105.

Sur les rochers (très rarement sur les troncs d'arbres), soit au **M.-D.**, soit dans les parties montagneuses de la **H.-V.**, de la Corrèze et de la Creuse. — C., presque toujours **S.**; mais je l'ai trouvé très richement fructifié sur une vieille souche de Sapin dans les bois du Capucin : on le rencontre parfois avec des tiges presque complètement dénudées, c'est-à-dire dépourvues de rameaux secondaires.

La médulle de ce Lichen prend une teinte bleuâtre au contact de l'iode.

Var. **congestum** Lamy.

Cette forme est un amoindrissement du type, qui se produit sur les roches les plus dures et les plus exposées au vent du nord; ses tiges sont courtes, serrées, d'une extraction difficile, par suite de leur forte adhérence au substratum. Elle a quelque ressemblance avec le *S. fragile.* — AC. — **S.**

7e Tribu. — **BÆOMYCÉS.**

XIV. BÆOMYCES Pers.

55. **B. rufus** DC.; Nyl. *Syn.* p. 176; Malbr. *Exs.* fasc. 3, n° 106.

Sur la terre et les rochers, surtout le long des fossés et des chemins creux. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

J'ai rencontré plusieurs fois la forme *sessilis*, dont les apothécies sont sessiles et plus petites que dans le type.

Var. **subsquamulosus** Nyl. in *Flora* 1877, p. 462.

M.-D. et **H.-V.** — Sur un rocher dans les bois du Capucin et sur de la terre stérile au sommet de la montagne des Roches près de Beaumont. — RR. — **F.**

Il ne faut pas confondre cette variété avec le *Bæomyces carneus* Flk., quoiqu'elle lui soit assez semblable extérieurement; dans le *B. carneus* le thalle rougit par la potasse.

56. **B. roseus** Pers.; Nyl. *Syn.* p. 179; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 5.

Terrains arides et découverts dans les landes; parfois dans les châtaigneraies. — CC. — **F.**

Je n'ai pas vu cette espèce au **M.-D.**

Forme *sessilis* Lamy. — J'ai découvert cette forme sur la chaussée de l'étang de Cieux, près du château de Bort, près du moulin de Saint-Paul sur la Briance, au sommet d'un coteau, enfin sur un pic élevé près de Saint-Sylvestre. — AR.

57. **Bæomyces icmadophilus** Nyl. *Prodr.* p. 135, *Lich. d'Auvergne*, fasc. 1, n° 44.

M.-D. — C. sur les troncs de Sapin à demi-pourris, parfois sur la terre fraîche et sur des groupes de Sphaignes desséchés, dans le marais de Bozat.

8ᵉ Tribu. — STÉRÉOCAULÉS.

XV. STEREOCAULON Schreb.

58. **S. tomentosum** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 243; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 86.

Sur la terre aride des plateaux élevés parmi les Bruyères. — C. dans la **H.-V.**; RR. dans les environs du **M.-D.**, où je ne l'ai rencontré qu'à Randane sur un rocher. — **F.**

Ses tiges sont tomenteuses, plus grosses et plus longues que dans le suivant.

Var. **alpinum** Th. Fr.; Nyl. *Syn.* p. 244; Rabenh. *Exs.* fasc. 32, n° 850. — Près de Saint-Sulpice-Laurière et sur les pentes du Sancy. — RR. — **F.**

59. **S. coralloides** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 241; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne*, fasc. 1, n° 9.

Sur la terre et les rochers au **M.-D.** — CC. — **F.**

Très rare et stérile dans la **H.-V.**, où je ne l'ai rencontré qu'une fois, au sommet de la montagne des Roches près de Beaumont. — Ainsi le *Ster. tomentosum* n'existe qu'exceptionnellement dans le Puy-de-Dôme; et il en est de même du *Ster. coralloides* dans la **H.-V.**

60. **S. curtulum** Nyl. in *Flora* 1876, p. 232.

M.-D. — Sur les rochers du Puy de la Tache, des montagnes de l'Angle et de Cacadogne. — RR. — Espèce nouvelle!

Voici la description qu'en a faite M. Nylander :

« *Affine videtur* Stereocaulo coralloidi, *axi medullari intus* K *similiter flavente, crustaceo-stipulatum (altit. 3-4 millim.), granulis subcon-*

crescentibus absolete crenatis. Cephalodia livido-rufescentia. Apothecia ignota. »

M. Nylander m'a indiqué le moyen facile de distinguer les *Ster. coralloides* et *curtulum* de leurs congénères, par l'application de la potasse sur la médulle de leurs axes podétiaux, qui produit une réaction de couleur jaune, alors que dans les autres espèces elle n'agit pas sur la couche médullaire du même organe, qui reste blanche.

61. **Stereocaulon denudatum** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 247; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 494.

Sur les rochers des plateaux élevés au **M.-D.**, notamment dans la vallée de Dentbouche et dans les environs de la vallée de Chaudefour. — C.

Cette espèce paraît ne pas prendre en Auvergne un développement parfait, car je l'y ai toujours vue stérile et souvent avec des tiges ou thalles appauvris; suivant les localités, elle atteint la hauteur de 1 à 10 centimètres.

62. **S. condensatum** Hoffm. var. *condyloideum* Ach. *Syn.* p. 285; Nyl. *Syn.* p. 251; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 87 (le type manque).

H.-V. — Sur de la terre aride et graveleuse, parmi des Bruyères, au sommet de la montagne des Roches près de Beaumont. — R. — **F.**

63. **S. acaulon** Nyl. in *Flora* 1876, p. 232.

H.-V. — Sur la terre stérile, au sommet des montagnes d'Ambazac, Saint-Léger, Saint-Pierre, Saint-Sulpice, Bersac, Surdoux (au mont Gargan). — AC.

M. Nylander a décrit cette nouvelle espèce, ainsi qu'il suit :

« *Subsimile* Stereocaulo condensato, *at apotheciis omnino sessilibus (podetiis nullis), sporis longioribus. Sporæ aciculari-bacillares* 3-5-*septatæ, long* (0,034-0,048 *millim.; crassit.* 0,003 *millim.*). »

64. **S. pileatum** Ach. *Syn.* p. 285.

Sur les rochers et les grosses pierres qui font saillie au-dessus du sol. M. Richard et moi l'avons trouvé au **M.-D.** — C. dans la **H.-V.** — **F.**

Ses formes sont très variables : tantôt son thalle est représenté par une simple croûte granuleuse; tantôt il offre des tiges courtes, stériles, terminées par une poussière blanchâtre; plus souvent les tiges, longues de 1 à 2 centimètres, sont chargées d'apothécies.

XVI. LEPROCAULON Nyl.

65. **L. nanum** Nyl. in *Flora* 1876, p. 578, et in *litt. ad Lamy;* Richard *Lich. Deux-Sèvres*, p. 7; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 263. — *Stereocaulon nanum* Ach. *Syn.* p. 285.

Dans les petites cavités des murs et dans les fissures des rochers ombragés. — R. à la Bourboule. — C. dans la **H.-V.**, partout et toujours **S.**

Cette petite espèce, qui est le *Stereocaulon nanum* des auteurs, présente des tiges courtes, délicates, tantôt simples, tantôt ramifiées, parfois en partie dénudées, mais plus souvent couvertes de granules pulvérulents, d'un blanc verdâtre. Le jaunissement du thalle par la potasse, caractère général du genre, lui fait complètement défaut : cette circonstance, jointe à son aspect lépreux, a porté M. Nylander à créer pour elle le genre *Leprocaulon ;* c'est en réalité une sorte de *Lepra* fruticulescent.

9e Tribu. — CLADONIÉS.

XVII. PYCNOTHELIA Ach.

66. **P. papillaria** Duf. — *Cladonia papillaria* Hoffm.; Nyl. *Prodr.* p. 40; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 54.

Sur la terre aride des montagnes et dans les landes découvertes à Ambazac, Bersac, Saint-Yrieix, Saint-Sylvestre, Rochechouart, Beaumont, etc. — AC. — Tantôt **S.**, tantôt **F.**

Var. **molariformis** Ach. *Syn.* p. 248; *Exs.* Norrl. fasc. 2, n° 55.

Cette variété, à forme plus robuste, n'est pas très rare dans la **H.-V.** — Je n'ai rencontré ni le type, ni la variété au **M.-D.**

XVIII. CLADONIA Hoffm.

Série A. — *Apothécies d'un brun pâle ou foncé.*

67. **C. endiviæfolia** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 189, *Exs. Lich. par.* fasc. 3, n° 106. — *Lichen endivifolius* Dick.

Cette espèce n'est pas rare au pont de Lathus (Vienne), sur la rive gauche de la Gartempe. — J'ai cru devoir la citer ici, quoiqu'elle soit un peu hors de nos limites; elle doit exister sur les coteaux arides qui relient Thiat à Châteauponsac : j'y ai rencontré des formes élargies du *Cladonia alcicornis*, qui sont intermédiaires entre ces deux Cladonies. — **S.**

68. **C. alcicornis** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 190; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 205.

H.-V. — Sur les coteaux pierreux, à Eymoutiers, Magnac-Bourg, Rochechouart, la Roche-l'Abeille, Châteauponsac, Condat, Saint-Léonard, etc. — C., le plus souvent **S.**

RR. au **M.-D.**, où je ne l'ai vu qu'une fois sur les pentes du Sancy.

69. **Cladonia pyxidata** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 192; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 57; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 56.

Sur la terre, les vieux troncs d'arbres, et parfois sur les rochers. — AC. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.**

La forme *costata* Flk., à apothécies pâles, s'éloignant peu du *Cladonia chlorophæa* Flk., est aussi répandue que le type.

La forme *chlorophæa* Flk. (*podetiis furfuraceis*) n'est pas rare sur les vieilles souches de Châtaignier.

Var. **pocillum** Nyl. *Syn.* p. 193; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 158.

Plus rare que le type; elle est assez commune dans les landes qui avoisinent les roches de serpentine.

70. **C. cariosa** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 194; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 58; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 58.

M.-D. — Sur les rochers, à la Bourboule.

H.-V. — Sur les pentes des coteaux et dans les landes arides, au château de Bort, à Beauvais près de Saint-Martial, Saint-Amand près de Saint-Junien, Saint-Sylvestre. — AR., presque toujours **S.**

Le thalle jaunit au contact de la potasse.

71. **C. fimbriata** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 194; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 59.

Sur la terre des fossés, sur les murs et les vieux troncs d'arbres. — CC. — **F.**

Espèce très variable, dont les diverses formes se rencontrent au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

La forme *coniocræa* Flk. n'existe que dans la première localité, et M. Nylander l'a publiée dans son premier fascicule des *Lichens d'Auvergne*, sous le n° 5; les autres formes portent les noms suivants :

Forme *fibula* Ach.; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n^os^ 59 et 60.
— *tubæformis* Ach.; Malb. *Exs.* fasc. 7, n° 305.
— *radiata* Ach. *Syn.* p. 255; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 7.
— *nemoxyna* Ach. *Syn.* p. 257. — RR. (Forêt de la Bastide).

Je peux citer encore les formes *prolifera*, *denticulata* et *subcornuta* Nyl. in *litt. ad Lamy*.

72. **Cladonia acuminata** Nyl. in *Flora* 1875, p. 447; Norrl. *Exs.* fasc. 2, nº 57. — *Cenomyce pityrea* var. *acuminata* Ach. *Syn.* p. 254; *C. acuminata* Delise in Dub. *Bot. gall* p. 626.

H.-V. — Sur une vieille souche de Châtaignier et sur un tronc de Genévrier, près de Magnac-Bourg. — R. — **F.**

73. **C. Lamarckii** Nyl. in *Flora* 1875, p. 447. — *Cenomyce Lamarckii* Delise.

H.-V. — Sur un fossé, à la Chapelle près de Saint-Léonard. — R. — **S.**

La réaction jaune produite sur le thalle par la potasse est un peu plus vive dans cette espèce que dans la précédente.

74. **C. gracilis** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 196; Malb. *Exs.* fasc. 1, nº 8.

M.-D. et **H.-V.** — CC. — Souvent **F.** — Espèce très polymorphe.

J'ai distingué les formes suivantes:

Forme *elongata* Ach. *Syn.* p. 263. — **M.-D.**
— *chordalis* Flk.; Norrl. *Exs.* fasc. 2, nºs 63 et 64. — C.
— *exoncera* Ach.; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, nº 6. — AR.
— *aspera* Flk.; Norrl. *Exs.* fasc. 3, nº 65. — C.
— *cornuta* Nyl. in *Flora* 1874, p. 318. — AC.
— *tenuis* Lamy. — Cette dernière forme est très gracieuse; ses tiges courbes, simples, ténues, terminées en pointe acérée, forment de petits groupes très élégants sur la terre, au sommet d'une montagne près de Bersac (**H.-V.**).

75. **C. verticillata** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 197; Norrl. *Exs.* fasc. 2, nº 67.

H.-V. — Sur la terre rocailleuse d'un coteau qui domine la Valouaine, vis-à-vis du moulin de la Garde, et au-dessous de Cintrat en face de Saint-Priest. — R. — **F.**

76. **C. ochrochlora** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 198.

M.-D. — Sur des troncs de Sapin à demi pourris, près de la Cascade du Serpent et de celle du Queureilh; la forme *ceratodes* Flk. était mêlée au type. — RR. — **F.**

Les apothécies sont d'un brun pâle.

77. **Cladonia sobolifera** Nyl. in *Flora* 1875, p. 448. — *Cenomyce cladomorpha* var. *sobolifera* Delise.

H.-V. — Au sommet de la montagne des Roches près de Beaumont, et sur les coteaux de la rive gauche de la Vienne, qui font face au bourg de Saint-Priest. — RR. — **F.**

78. **C. ecmocyna** Nyl. *Lap. or.* p. 176; Arn. *Exs.* n° 654. — *Cenomyce ecmocyna* Ach. *Syn.* p. 261.

Sur les pentes du Puy-de-la-Tache, près du **M.-D.** — RR. — **F.**

79. **C. degenerans** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 199. — Forme *foliolifera* Lamy.

H.-V. — J'ai récolté ce Lichen, d'une grande beauté, sur un coteau qui domine la Gartempe, près de Châteauponsac. — RR. — **F.** — Mes échantillons diffèrent assez des trois formes ou variétés publiées par Norrlin sous les n^{os} 70, 71 et 72.

Le type nous manque.

80. **C. furcata** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 206.

Sur les fossés, les murs; dans les bois et les landes découvertes. — C. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Suivant les lieux qu'il habite, ce Lichen prend des formes très diverses, dont la plupart des auteurs ont fait des variétés ou des sous-espèces :

Var. **racemosa**, Flk. ; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 207.
— **corymbosa** Nyl. ; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 11.
— **recurva** Ach. *Syn.* p. 342.
— **tenuissima** Flk. : tiges allongées, à rameaux grêles et aigus. — Forêt de la Bastide. — R.

81. ***C. pungens** Flk. *Clad.* p. 156; Nyl. *Syn.* p. 207; Rabenh. *Exs.* fasc. 10, n° 277. — *Cenomyce pungens* Ach. *Syn.* p. 278.

M.-D. et **H.-V.** — CC. sur les murs, les fossés et parmi les Bruyères. — Souvent **S.**

82. **C. scabriuscula** Nyl. *Flora* 1875, p. 447. — *Cenomyce scabriuscula* Delise in Dub. *Bot. gall.* p. 623. — M. Malbranche a publié ce Lichen (fasc. 6, n° 256) comme variété du *Cl. furcata;* M. Nylander est d'avis de le considérer comme une espèce autonome.

H.-V. — Sur un rocher gneissique en décomposition, près de Rancon. — RR. — **S.**

83. **Cladonia cenotea** Schær. *Enum. Lich.* p. 198 ; Nyl. *Syn.* p. 208 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 10, n° 297. — *Cenomyce cenotea* Ach. *Syn.* p. 271.

M.-D. — Troncs de Sapin pourris, près de la Cascade du Serpent et du Queureilh. — R. — **F.**

84. **C. squamosa** Hoffm. ; Nyl. *Syn.* p. 209.

Sur la terre, les rochers, les souches pourries et les vieux troncs. — C. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Les deux formes *ventricosa* Schær. et *frondosa* Delise sont très répandues sur nos montagnes.

Var. **squamosissima** Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 7.

Cette belle variété, dont les tiges élevées sont couvertes dans toute leur étendue de nombreuses folioles, en dessous d'un beau blanc, n'est pas rare dans les bois du Capucin ; elle existe aussi dans la **H.-V.**

85. **C. cæspiticia** Flk. ; Nyl. *Syn.* p. 210 ; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 109.

H.-V. — Sur un fossé, dans la forêt de la Bastide ; sur des rochers de la rive gauche de la Vienne, au-dessous de Condat ; sur une vieille souche, près de Saint-Priest-sous-Aixe. — R. — **F.**

86. **C. delicata** Flk. ; Nyl. *Syn.* p. 210 ; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 74.

H.-V. — Sur de vieilles souches de Chêne dans la forêt de la Bastide, et dans la cavité d'un vieux Châtaignier près de Saint-Priest-Thaurion. — AR. — **F.**

C. dans la Corrèze.

Série B. — *Apothécies plus ou moins rouges.*

87. **C. cornucopioides** Fr. ; Nyl. *Syn.* p. 220 ; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 76

R. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.**, au sommet des montagnes et dans les landes arides, parmi les Bruyères, rarement sur les rochers.

La forme *extensa* Ach. (*Syn.* p. 269) est plus répandue que le type ; c'est le *Cl. extensa* Schær. *Enum. Lich.* p. 187.

88. **C. digitata** Hoffm. ; Nyl. *Syn.* p. 222 ; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 211.

M.-D. et **H.-V.** — AC. — **F.**

J'ai distingué les formes suivantes signalées par Acharius comme variétés (*Syn.* p. 267 et 268) :

Forme *brachytes*. — **M.-D.** — Près de la Cascade du Queureilh.
— *denticulata*. — **M.-D.** — Dans les bois du Capucin.
— *cerucha*. — **H.-V.** — Dans le parc de l'Echoisier, près de Bonnat.
— *cephalotes*. — **H.-V.** — A Saint-Gilles, Bersac, Saint-Léonard, Courbefix.
— *monstrosa*. — **H.-V.** — Sur les rochers des montagnes de Saint-Sulpice.

89. **Cladonia macilenta** Hoffm.; Nyl. *Syn*. p. 223.

Sur la terre, les murs, les rochers; parfois sur les vieilles souches. — AC. et **F.** au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

J'ai rencontré les variétés ou formes suivantes :

Forme *clavata* Ach. *Syn*. p. 267 ; Malb. *Exs*. fasc. 6, n° 262.
— *scolecina* Ach.; Nyl. *Lich. Scand*. p. 62. — **H.-V.** — Sur une roche de serpentine près de Magnac-Bourg, et sur une souche pourrie près de Saint-Martial. — R.
— *styracella* Ach. *Syn*. p. 266; Nyl. in *Flora* 1873, p. 66; Desm. *Exs*. n° 1392. — **H.-V.** — Sur une vieille souche dans un chemin creux près de Saint-Junien, et dans la cavité d'un Châtaignier à Condadille près de Limoges. — RR.
— *polydactyla* Flk.; Nyl. *Syn*. p. 224, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 8. — C.
— *carcata* Ach. *Syn*. p. 266. — **M.-D** et **H.-V.** — Sur des rochers. — R.
— *scabrosa* Mudd. — **H.-V.** — Murs et rochers, à Sauvagnac, Bessines, Saint-Sylvestre, Bersac, etc. — C.

90. **C. bacillaris** Nyl.; Norrl. *Exs*. fasc. 2, n° 75. — *Cenomyce bacillaris* Ach.; Duby *Bot. gall*. p. 634.

H.-V. — Sur la terre et les rochers des plus hauts pics de Sauvagnac, Saint-Sulpice et Bersac.

Cette espèce et la précédente ne peuvent se distinguer l'une de l'autre que par l'action de la potasse, qui jaunit les tiges de la première ($K+$), et ne produit aucune réaction sur les tiges de la seconde.

Le *Cladonia macilenta* Hoffm. (Malbr. *Exs*. fasc. 1, n° 16) est un *C. bacillaris*; il en est de même pour les échantillons publiés par Rabenhorst, (*Exs*. fasc. 10, n° 306). — Jadis, ces deux noms étant généralement considérés comme synonymes, la confusion signalée était inévitable sans l'emploi des réactifs dont on se sert aujourd'hui.

91. **C. Flœrkeana** Fr.; Nyl. *Syn*. p. 225; Malb. *Exs*. fasc. 4, n° 159; Arnold *Exs*. n° 653.

H.-V. — Sur un rocher, dans les bois qui dominent la gare de Saint-Sulpice-Laurière. — RR. — **F.**

XIX. CLADINA Nyl.

Ce genre diffère du précédent par l'absence complète sur le thalle de squamules ou folioles.

92. **C. rangiferina** Nyl. — *Cladonia rangiferina* Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 211; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 111.

CC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**; souvent **S.**

La forme *gigantea* (Ach. *Syn.* p. 277) n'est pas rare; c'est la var. *excelsa* Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 110.

93. **C. silvatica** Nyl. — *Cenomyce silvatica* Flk. — *Cladonia rangiferina* var. *silvatica* Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 212.

Tout aussi répandu que le précédent au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, mais plus variable dans ses formes, dont quelques-unes sont délicates et gracieusement ramifiées. Je citerai les suivantes:

Forme *axillaris* Nyl. — **H.-V.** — Bois de Saint-Sulpice-Laurière.
— *sphagnoides* Flk. — **H.-V.** — Coteaux de Saint-Priest-Thaurion, la Roche-l'Abeille, Bersac, Bessines, Solignac, etc. — C.
— *pumila* Ach. *Syn.* p. 278. — **H.-V.** — Châtaigneraies de Saint-Léonard.
— *lacerata* Delise. — **H.-V.** — Terrains amphiboliques de Saint-Hilaire-Bonneval et de Pierre-Buffière. — R.
— *tenuis* Lamy. — Tiges et rameaux très entrecroisés et d'une grande ténuité. Elle se rapproche de la forme *sphagnoides*. — **H.-V.** — Dans la forêt de Crouzat près de Beaumont. — RR.

La var. *tenuis* Lamy ne ressemble pas à la forme *tenuis* du *Cladonia rangiferina* L., publiée par Rabenhorst (*Exs.* fasc. 10, n° 269).

94. **C. uncialis** Nyl. — *Cladonia uncialis* Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 215; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 81.

Sur la terre, au sommet des plateaux de la Clergue et de Bozat, au **M.-D.** — R. — **S.**

J'ai trouvé le type, mais très rarement fructifié, dans la lande de Germanet près de la gare de Saint-Priest; sur la montagne des Roches à Beaumont. — **H.-V.** — AR.

Une forme *minor*, à tiges très courtes, est très répandue au sommet des coteaux, à Beaumont, Saint-Priest, Bersac, Saint-Léger, Ambazac, Saint-Sylvestre. — Elle existe aussi à la Bourboule.

Var. **turgescens** Fr.; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 261.

H.-V. — Au-dessous de Cintrat, vis-à-vis de Saint-Priest. — RR.

— **pseudo-oxyceras** Del.; *Exs.* Malb. fasc. 5, n° 210.

Cette variété, qui a un peu l'aspect de l'espèce suivante, existe abondamment sur la montagne des Roches, près de Beaumont (**H.-V.**), mais pas ailleurs.

95. **Cladina amaurocræa *destricta** Nyl. *Lich. Scand.* p. 59. — Cette sous-espèce ou variété remplace dans nos contrées le vrai *Cl. amaurocræa*, que nous ne possédons pas.

H.-V. —Sur les pics des montagnes, à Saint-Gilles, Surdoux, Eymoutiers, Blond, Saint-Sulpice, Beaumont, Chanteloube, Sauvagnac, où il forme des sortes de gazons serrés et étendus, d'un jaune-paille. Ses tiges et rameaux, entrecroisés en divers sens, sont minces, plus ou moins allongés, presque toujours aigus; fréquemment ils sont brisés par le piétinement des moutons et des lapins sauvages, et alors leurs débris jonchent le sol sur une assez grande surface. —C. —S.

10e Tribu. — **SIPHULÉS.**

XX. THAMNOLIA Ach. *ex* Schær.

96. **T. vermicularis** Nyl. *Syn.* p. 264; Desmaz. *Exs.* fasc. 10, n° 493; Rabenh. *Exs.* fasc. 19, n° 253. —*Lichen vermicularis* L.

Sur la terre et les rochers, au sommet du pic qui domine les marais de la Croix-Morand, au **M.-D**; je ne l'ai vu que là. — **S.** — Dans cette localité les tiges n'atteignent pas la hauteur de celles du type, et à mes yeux elles constituent une forme nouvelle (forme *minor* Lamy).

11e Tribu. — **RAMALINÉS.**

XXI. RAMALINA Ach.

97. **R. calicaris** Fr. *Lich. eur.* p. 30; Nyl. *Ramal.* p. 33; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 19. — *Lobaria calicaris* Hoffm.

Troncs d'arbres. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

98. **Ramalina fraxinea** Ach. *Syn.* p. 296; Nyl. *Ramal.* p. 36 et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 15.

Divisions du thalle très larges. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, notamment sur les Frênes. — **F.**

C'est la variété *ampliata* Ach., publiée par Rabenhorst (*Exs.* fasc. 9, n° 248).

99. ***R. fastigiata** Ach. *Syn.* p. 296; Nyl. *Ramal.* p. 39; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 62. — *Lichen fastigiatus* Pers.

M.-D. et **H.-V.** — CC. — Partout **F.**

Il se distingue à ses divisions courtes, obtuses, nivelées, couvertes d'apothécies. De nombreuses formes intermédiaires rattachent cette sous-espèce au type.

100. **R. farinacea** Nyl. *Ramal.* p. 34; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 20. — *Lichen farinaceus* L.

CC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Souvent **F.** — Divisions du thalle allongées, étroites, sorédiées; ces divisions prennent quelquefois un développement en longueur tout à fait anomal, surtout dans les bois montagneux et fourrés; alors elles sont **S.** La forme *minutula* Ach. est fort rare; elle tapisse la cavité d'un vieux Châtaignier près de la gare de Bersac (**H.-V.**). — **S.**

101. **R. intermedia** Delise; Nyl. *Ramal.* p. 68; Arn. *Exs.* n° 578; Norrl. fasc. 1, n° 20.

Troncs d'arbres et rochers, au **M.-D.** — AR. — **S.** — Sur un tronc de Peuplier, dans l'île Dupeyrat, près de Saint-Junien (**H.-V.**).

M. Nylander ne le considère que comme une sous-espèce.

102. **R. polymorpha** Ach. *Syn.* p. 295; Nyl. *Ramal.* p. 50 et *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 16.

Rochers des plateaux élevés. — C. au **M.-D.** — Je ne l'ai vu dans la **H.-V.** qu'à Beaumont et au sommet d'une montagne près de la Crouzille. — **F.**

Var. **ligulata** Ach. *Syn.* p. 295. — **M.-D.** — R.
— **capitata** Ach. *Lich. univ.* p. 601. — C. au **M.-D.** — RR. dans la **H.-V.**

M. Nylander serait assez disposé à considérer ces deux variétés comme des espèces, ou au moins des sous-espèces.

103. **R. pollinaria** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 296, *Ramal.* p. 52; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 63.

Rochers et vieux murs des bâtiments exposés au nord, au Rigolet près du **M.-D.** — RR. — **S.**

Ce Lichen est très répandu dans la **H.-V.**, mais il s'y trouve rarement fructifié.

Var. **humilis** Ach.; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 218.

H.-V. — Sur des rochers, à l'embouchure de la Sème. — RR.

12e Tribu. — USNÉÉS.

XXII. USNEA Hoffm.

104. **U. florida** Hoffm. *Deutsch. Fl.* p. 133. — *Lichen floridus* L.

R. au **M.-D.** — C. dans la **H.-V.** Ce beau Lichen, parfaitement fructifié, couvre fréquemment les troncs et branches des Châtaigniers.

105. **U. hirta** Hoffm. *Deutsch. Fl.* p. 133. — *Lichen hirtus* L.; Nyl. *Exs. Lich. par.* fasc. 1, n° 17.

M.-D. et **H.-V.** — CC. — **S.**

C'est l'espèce la plus répandue dans le nord de l'Europe; elle est très constante dans sa forme.

106. **U. ceratina** Ach. *Syn.* p. 304; Schær. *Exs.* n° 400.

H.-V. — Sur les rochers, à Bersac, Saint-Sylvestre, Saint-Sulpice-Laurière, Grammont, etc. — AC. — **S.**

Espèce à forme très constante.

107. **U. dasypoga** Nyl. in *litt.*; *U. barbata* var. *dasopoga* Ach. *Syn.* p. 306; *U. barbata* Hoffm. *Deutsch. Fl.* p. 132; *Usnea barbata* var. *dasypoga* Fr.; Malbr. *Exs.* fasc. 5, n° 216.

H.-V. — Sur les arbres des plateaux élevés, à Sauvagnac, Saint-Léger-la-Montagne. — R. — Souvent **S.**

108. **U. plicata** Hoffm. *Deutsch. Fl.* p. 132. — *Lichen plicatus* L.; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 10.

M.-D. — Troncs de Sapin. — C. — Souvent **F.**

H.-V. — Forêt de Saint-Léger, et sur quelques autres points culminants. — AR. — Le plus souvent **S.**

Ces diverses Usnées se présentent parfois avec des sorédies plus ou moins abondantes, et dans cet état elles constituent la forme *sorediifera*, publiée par M. Arnold sous le n° 572 *a*.

Dans ce genre, un caractère analytique important est la grosseur des spores, qui diffère pour les diverses espèces.

13e Tribu. — **CÉTRARIÉS.**

XXIII. CETRARIA Ach.; Nyl.

109. **C. islandica** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 298; Rabenh. *Exs.* fasc. 2, n° 52.

C. au **M.-D.** — Sur les rochers et parmi les Bruyères des plateaux élevés. — **S.**

J'en ai trouvé une forme à l'état jeune, sur un tronc de Sapin, dans les bois du Capucin, dont le thalle était d'un blanc terne.

Var. **platyna** Ach. *Syn.* p. 341; Nyl. *Syn.* p. 299. — Parmi les Bruyères, au **M.-D.** — R.

Divisions du thalle beaucoup plus larges que dans le type. C'est la forme *lata* publiée par Rabenhorst (fasc. 8, n° 208).

110. **C. crispa** Ach. *Syn.* p. 229; Schær. *Lich. eur.* p. 16. (Le type manque.)

Forme *subtubulosa* Fr.; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n°s 105 et 106.
Pics élevés du **M.-D.** — RR. — **S.**

Forme *expallida* Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 107.
M.-D. — Au sommet du Puy-de-la-Tache. — RR. — **S.**

111. **C. aculeata** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 300; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 21.

Ordinairement sur la terre stérile des montagnes, rarement sur les rochers. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Rarement fructifié.

J'ai mis la main sur les variétés suivantes :

Var. **campestris** Schær. *Enum. Lich.* p. 16; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 162.

M.-D. et **H.-V.** — CC. — J'ai vu cette variété, sur les troncs de Pin, à Arcachon; elle ne se trouve chez nous que sur la terre et les rochers, notamment au sommet de la montagne des Roches, près de Beaumont, où elle atteint de grandes dimensions.

Var. **edentula** Ach. *Syn.* p. 300; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 163.

RR. au **M.-D.** — R. dans la **H.-V.** — Je ne l'ai vue qu'à Eymoutiers.

Parfois les divisions du thalle, dans le type comme dans ses variétés, sont hérissées d'aspérités aiguës plus ou moins nombreuses ; mais le plus souvent ces aspérités n'existent pas.

En terminant ce genre, je crois utile de signaler que, dans les espèces qui le composent, les spermogonies sont spinuliformes.

XXIV. PLATYSMA Nyl. (1).

112. **P. cucullatum** Hoffm. ; Nyl. *Prodr.* p. 49, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 17.

M.-D. — Sommet des montagnes de la Croix-Morand, de la Tache, de l'Angle, du Sancy, du Val d'Enfer. — AR. — **S.**

113. **P. ulophyllum** Nyl. *Lich. Scand.* p. 82; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 112. — *Cetraria sepincola* var. *ulophylla* Ach.

Sur le Bouleau, le Pin et le plus souvent sur des troncs de Châtaignier, au pied des montagnes. — C. dans la **H.-V.** — **S.** — Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

114. **P. fahlunense** Nyl. *Syn.* p. 309, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 28. — *Lichen fahlunensis* L.

Rochers des pics élevés au **M.-D.**, où je l'ai vu richement fructifié, notamment dans la vallée de Chaudefour, en face du lac Chambon. — C.

Le *Platysma commixtum* Nyl. doit exister sur les montagnes du Puy-de-Dôme et du Cantal ; toutefois, malgré mes recherches, je n'ai pas réussi à le découvrir.

115. **P. Pinastri** Nyl. *Syn.* p. 312; Desmaz. *Exs.* fasc. 10, n° 500. — *Lichen Pinastri* Scop.

Sur les troncs de Sapin et de Sorbier, dans les bois, près de la Cascade de la Dore et au pied du Puy-de-l'Angle. — RR. — **S.**

116. **P. glaucum** Nyl. *Syn.* p. 313; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 110. — *Lichen glaucus* L.

Troncs d'arbres, murs, rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — CC.

Ainsi que le constate M. Nylander, le thalle est parfois envahi par un petit parasite, l'*Epithallia oxyspora* Tul.

---

(1) Ce genre se distingue facilement des *Cetraria* par ses spermogonies globuleuses. Le nom de *Platysma* a d'abord été donné par Hill (1751), ensuite par Persoon, Hoffman et d'autres, à de nombreux Lichens très divers. J'ai adopté la délimitation systématique précise donnée à ce genre par M. Nylander.

Forme *fallax* Ach. *Syn.* p. 228; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne*, n° 18. — **H.-V.** — Dans la forêt de Crouzat, près de Beaumont. — Elle est très répandue sur les troncs de Sapin au **M.-D.**, où elle fructifie beaucoup plus fréquemment que le type.

Forme *coralloidea* Wallr.; Rabenh. *Exs.* fasc. 24, n° 669 *b.* — AC., surtout au **M.-D.**; la plupart des lobes du thalle sont comme découpés ou frangés.

J'ai distingué aussi la forme *fusca* Fr.; Rabenh. *Exs.* fasc. 24, n° 669; — et la forme *bullata* Schær.; Koerb. *Syst.* p. 46; Rabenh. *Exs.* n° 669 *c.*

117. **Platysma diffusum** Nyl. in *Flora* 1872, p. 247; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 114. — *Imbricaria diffusa* Web.

H.-V. — Sur les vieilles souches et les bois cariés de Châtaignier, à la Jonchère, Courbefix, Saint-Léonard, Ambazac, Thouron, etc. — AC. — Rarement **F.**

C'est le même Lichen que Koerber (*Syst. Lich.* p. 73) nomme *Imbricaria aleurites* Ach.

14e Tribu. — ÉVERNIÉS.

XXV. ALECTORIA Ach.

118. **A. chalybeiformis** Ach. *Syn.* p. 291; Schær. *Exs.* n° 396. — *Lichen chalybeiformis* L.

Rochers et arbustes rabougris, au **M.-D.** — AR. — **S.**

119. **A. jubata** Ach.; Nyl. *Prodr.* p. 45, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 11. — *Lichen jubatus* L. (c'est la variété *prolixa* des auteurs).

C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Très rarement fructifié, et seulement au **M.-D.** — Sur les troncs de Sapin.

120. **A. implexa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 72. — *Usnea implexa* Hoffm. Rochers et troncs d'arbres, au **M.-D.** — R. dans la **H.-V.** — **S.**

Forme *setacea* Ach. *Syn.* p. 292.

R. au **M.-D.** — Sur un rocher, près du Puy-de-la-Tache.

RR. dans la **H.-V.** — Sur une vieille souche de Châtaignier, près de la gare de Saint-Sulpice. — **S.**

Forme *cana* Ach. *Syn.* p. 292; Rabenh. *Exs.* fasc. 8, n° 212.

Sur les troncs de Sapin, dans les bois du **M.-D.**

Cette dernière forme a des tiges d'un gris jaunâtre ; assez fréquemment des nuances intermédiaires la rapprochent de la couleur du type. Une seule fois je l'ai vue fructifiée ! — Rabenhorst l'a publiée sous le nom de *Bryopogon jubatum* **canum*.

121. **Alectoria bicolor** Nyl. *Prodr.* 45; Arnold *Exs.* n° 400.

Sur les rochers au **M.-D.**, près de la vallée de Chaudefour, au Puy-de-l'Angle, au Puy-de-la-Tache, dans les bois du Capucin. — C. — **S.**

Je ne l'ai rencontré qu'une seule fois dans la **H.-V.**, sur des blocs de quartz, à la Roche-l'Abeille.

XXVI. EVERNIA Ach.; Nyl.

122. **E. furfuracea** Mann.; Nyl. *Syn.* p. 284, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 14.

Troncs et branches d'arbres, au **M.-D.** — CC. — Souvent fructifié sur l'un des points du bois du Capucin, à peu de distance du Rigolet. — Troncs d'arbres, murs et rochers dans les régions montagneuses de la **H.-V.** — Toujours **S.**

Ce Lichen couvre complètement les petites planches qui servent de couverture à l'ancienne chapelle de Saint-Gilles.

Je signalerai les formes suivantes :

Forme *platyphylla* Rabenh. *Exs.* fasc. 19, n° 251. — Divisions du thalle d'une grande largeur relativement à celles du type. — **M.-D.** et **H.-V.** — R.

— *ceratea* Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 73. — Divisions du thalle très étroites et grêles. — Sur les branches du Sapin, au **M.-D.** — AC.

— *intermedia* Lamy. — Sur un tronc de Hêtre, à Millevaches (Corrèze), près des sources de la Vienne. Cette forme, à thalle allongé comme celui d'un *Ramalina*, est remarquable par ses divisions dont les inférieures sont très larges et les supérieures très étroites.

— *scobicina* Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 73. — Ici la surface du thalle est isidio-fibrilleuse. — AR. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C'est le Lichen publié par Rabenh. fasc. 9, n° 250, sous le nom de *E. furfuracea* forme *coralloidea* Fr.

123. **E. Prunastri** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 285; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 18. — *Lichen Prunastri* L.

CC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Sur les troncs d'arbres, les murs et les rochers; je ne l'ai trouvé qu'une seule fois fructifié, dans les bois du Capucin; j'ai vu à Saint-Jouvent des individus chargés de sorédies.

Forme *nana* Lamy. — Cette forme est remarquable par son thalle à divisions courtes, très étroites, très rapprochées les unes des autres. Je l'ai trouvée, sur les troncs de Sapin, au **M.-D.**, et sur un rocher à Randane. Dans les bois du **M.-D.**, et dans la forêt de Crouzat, près de Beaumont, on rencontre l'opposé de la forme précédente, c'est-à-dire des thalles à divisions allongées, pendantes et simulant un peu celles de l'espèce qui suit.

124. **Evernia divaricata** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 285, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 14.

Moins heureux que M. Nylander, je ne l'ai pas rencontré fructifié; il m'a paru rare, sur les troncs de Sapin, dans les bois du Capucin, où je l'ai parfois récolté avec un thalle tellement allongé et à divisions supérieures si grêles et même si ténues, que d'un peu loin il ressemblait à l'*Usnea plicata.*

15e Tribu. — PARMÉLIÉS.

XXVII. PARMELIA Ach.

I. — Groupe du *Parmelia caperata.*

125. **P. caperata** Ach. *Syn.* p. 196; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 117. — *Lichen caperatus* L.

Troncs d'arbres, vieux murs et rochers. — **H.-V.** — CC. rarement fructifié.

Je l'ai inutilement cherché au **M.-D.**

II. — Groupe du *Parmelia conspersa.*

126. **P. conspersa** Ach. *Syn.* p. 209; Nyl. *Syn.* p. 391; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 270.

Sur les pierres des murs, les rochers et parfois parmi les Mousses. — AC. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Var. **stenophylla** Ach. *Syn.* p. 209; Desmaz. *Exs.* fasc. 12, n° 587. — AC.

Ce Lichen présente aussi une forme isidiée, qui n'est pas rare dans la **H.-V.**; c'est la variété *isidiosa* Nyl., signalée par Weddell dans l'île d'Yeu.

III. — Groupe du *Parmelia perlata.*

127. **Parmelia olivetorum** Nyl. in *Flora* 1872, p. 547, et *Lich. Lap. or.* p. 180; *P. perlata* var. *olivetorum* Ach. pro parte.

H.-V. — Sur les rochers, au Puy-Laclide et dans la forêt de Crouzat, près de Beaumont. — RR. — **S.**

Ce Lichen, parfois mêlé à celui qui suit, auquel il ressemble beaucoup, se distingue facilement à la réaction érythrinique (vermillon) très nette de la médulle du thalle au contact du chlorure de chaux (CaCl ∓).

128. **P. cetrarioides** Delise; Nyl. in *Flora* 1872, p. 547; Arnold *Exs.* n° 582.

H.-V. — Sur des rochers, dans la forêt de Crouzat et à Gouillet près de Grammont. — RR. — **S.**

C'est dans cette dernière localité qu'ont été pris les échantillons publiés par M. Arnold.

Avec le chlorure de chaux, la médulle ne présente aucune réaction et reste blanche ; ce n'est que lorsqu'on la mouille préalablement avec la potasse qu'on obtient la réaction rose.

Les échantillons de la **H.-V.** diffèrent complètement de celui qu'a publié M. Malbranche (fasc. 7, n° 315) sous le nom de *Parmelia perlata* var. *cetrarioides* Del. ; ce dernier représente la variété *ciliata* de l'espèce qui suit.

129. **P. perlata** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 379 ; Malbr. *Exs.* fasc. 2, n° 65.

Rochers et troncs d'arbres. — RR. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **S.**

La médulle du thalle jaunit au contact de la potasse (K ∓). La forme *sorediata* Schær. n'est pas rare, notamment sur les arbres fruitiers.

Var. **ciliata** DC.; Schær. *Enum. Lich.* p. 34.

H.-V. — Cette variété plus ou moins munie de poils ou cils noirs, qui souvent débordent sur le dessus du thalle, se rencontre plus particulièrement sur les rochers moussus.

Var. **excrescens** Arnold *Exs.* n° 655.

Ici les divisions du thalle sont en partie finement découpées et coralloïdes. — **H.-V.** — Sur un rocher du coteau qui domine la Briance, près du moulin de Saint-Paul. — RR.

130. **P. perforata** Ach. *Syn.* p. 198; Schær. *Enum. Lich.* p. 34; Nyl. *Syn.* p. 377.

Sur toutes sortes d'arbres, notamment dans les parcs et les vergers; très rarement saxicole. — Je ne l'ai pas vu au **M.-D.** — Il est C. dans la **H.-V.** — Toujours **S.**

Cette espèce se distingue facilement de la précédente par la réaction rouge de la médulle du thalle sous l'action de la potasse; ses apothécies sont le plus souvent perforées d'un trou au milieu, mais ce caractère ne peut être constaté chez nous, puisque la plante y est privée des organes qui le présentent.

IV. — Groupe du *Parmelia tiliacea*.

131. **Parmelia scortea** Ach. *Syn.* p. 197; Duby *Bot. gall.* p. 601. — *Imbricaria tiliacea* Koerb. var. *scortea* Rabenh. *Exs.* n° 237.

C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, sur les troncs d'arbres et les rochers; ce Lichen est surtout répandu dans les pays montagneux. Le chlorure de chaux réagit en rouge vermillon sur la médulle. — Constamment **S.**

Sur les roches de serpentine exposées au soleil, les lobes du contour du thalle deviennent luisants et d'une grande blancheur.

132. **P. tiliacea** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 382; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 223.

RR. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** Je ne l'ai vu qu'une seule fois sur un tronc de Tilleul, à Rochechouart. — **F.**

133. **P. carporhizans** Tayl.; Nyl. *Syn.* p. 384.

Troncs d'arbres, notamment sur le Frêne. Je ne l'ai pas rencontré au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Ce Lichen, pour beaucoup de lichénologues, n'est qu'une forme du précédent, dont il se distingue par les nombreuses fibrilles noires qui garnissent le dessous des scutelles.

134. **P. revoluta** Flk.; Schær. *Enum. Lich.* p. 44.

H.-V. — Sur les rochers, parfois parmi des Mousses; au moulin de Lagarde, près de Limoges; moulin de Richebourg, près de Pierre-Buffière; dans l'enceinte des Tours de Chalusset; au-dessous de Cintrat, vis-à-vis de Saint-Priest-Thaurion; dans les landes de Duris et de la Flotte, près de Magnac-Bourg, etc. — C. — **S.**

R. au **M.-D.**, sur les troncs de Hêtre, au pied du Puy-de-l'Angle.

M. Nylander rapporte aujourd'hui à cette espèce un échantillon récolté au Puy-de-Dôme et jadis signalé par lui sous le nom de *Parmelia sinuosa* Ach.

Le *Parm. revoluta* a les lobes du thalle plus découpés que dans les quatre espèces précédentes. Rabenhorst l'a publié sous le n° 860, fasc. 32.

135. **Parmelia xanthomyela** Nyl. in *Flora* 1874, p. 306.

H.-V. — Sur les rochers des coteaux de la Briance près du moulin de Saint-Paul, et de ceux de la Vienne vis-à-vis de Saint-Priest; Saint-Sulpice, Bersac, etc. — AC. — **S**.

J'ai trouvé au **M.-D.**, dans les bois du Capucin, une forme du *Parmelia sulcata*, qui ressemble beaucoup à cette espèce, mais s'en éloigne par l'action différente des réactifs.

V. — Groupe du *Parmelia Borreri*.

136. **P. Borreri** Turn.; Nyl. *Syn.* p. 389; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 269.

H.-V. — Parois d'un mur près de Verneuil. — RR. — **S**. — Rochers, à Bort (Corrèze).

137. ***P. stictica** Del.; Duby *Bot. gall.* p. 601; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 17; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1936.

Rochers, à Aurillac (Cantal). — AR. — **S**

Découvert par M. Rupin, de Brive.

VI. — Groupe du *Parmelia saxatilis*.

138. **P. saxatilis** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 388; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1940; Rabenh. *Exs.* fasc. 15, n° 429 *a* et *c*.

Troncs d'arbres et rochers. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Assez souvent **F**.

Ce Lichen se distingue facilement du *P. sulcata* par ses nombreuses papilles isidiées; lorsque ces papilles sont nombreuses, serrées, très allongées, elles constituent la var. *furfuracea* Schær., qui est C. au sommet du Puy-de-la-Tache (**M.-D**). M. Nylander a signalé sur le thalle du *P. saxatilis* deux parasites, l'*Abrothallus* (1) *parasiticus* et le *Sphæria Homostegia* (*Lich. d'Auvergne*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* t. III, p. 550).

139. **P. sulcata** Tayl.; Nyl. *Syn.* p. 389.

Troncs d'arbres et rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C.

Parfois bien fructifié. Thalle toujours plus ou moins *sorédié*, jamais isidioïde comme dans le précédent; en dépérissant, il prend fréquemment sur place une teinte rougeâtre très accentuée.

Rabenhorst (fasc. 15, nos 428 et 429 *a*) a publié cette espèce sous le nom d'*Imbricaria saxatilis* L.; ses échantillons sont simplement *sorédiés* et non *isidiés*.

---

(1) Tout en conservant pour ce mot l'orthographe qui a prévalu, je reconnais avec M. Nylander (*Prodr.* p. 55, note 1) qu'il serait plus correct d'écrire *Habrothallus*.

140. **Parmelia omphalodes** Ach. *Syn.* p. 203; Nyl. *Syn.* p. 388; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1939.

Rochers moussus des pics élevés, au **M.-D.** — C. — **S.**
Je l'ai trouvé dans la **H.-V.**, où il est très rare, sur les hauteurs du Puy-de-Sauvagnac, au-dessus du domaine du Buisson.

Var. **panniformis** Ach. *Syn.* p. 208; Nyl. *Syn.* p. 388; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 24.

C. sur les rochers, au **M.-D.** — **S.** — Je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois dans la **H.-V.**, à l'extrémité de l'étang de la Pêcherie, à la Crouzille.

Cette variété se présente à la Bourboule avec un thalle à teinte bleuâtre (forme *cæsio-pruinosa* Nyl. in *litt.*).

141. **P. Acetabulum** Duby *Bot. gall.* p. 601; Nyl. *Syn.* p. 394; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 22.

Sur les troncs d'arbres, notamment sur les Frênes. — C. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

VII. — Groupe du *Parmelia olivacea.*

142. **P. exasperata** DN.; Nyl. *Syn.* p. 396; Rabenh. *Exs.* fasc. 22, n° 613.

Troncs de Frêne, dans le parc du **M.-D.**

H.-V. — Troncs de Chêne, au bord de l'Étang de l'Age, près de la gare de Fromental. — R. — **F.**

143. **P. exasperatula** Nyl. in *Flora* 1873, p. 299; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 29; Arnold *Exs.* n° 581 *a.*

Je l'ai trouvé à l'état jeune sur du bois de Sapin, près du Rigolet, au **M.-D.**; je l'ai vu bien développé, mais stérile, sur des troncs de Chêne et de Hêtre, à Bugeat et Millevaches (Corrèze).

144. **P. prolixa** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 396.
Sur les rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C. — **F.**

Très rarement corticole; une seule fois je l'ai trouvé sur un tronc rabougri de *Sorbus Aria*, au pied du Puy-de-l'Angle.
Son thalle est parfois très légèrement isidié ou sorédié.
Nous possédons les variétés suivantes :

Var. **Delisei** Duby *Bot. gall.* p. 602; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 271.

H.-V. — Sur un rocher, au Vigen. — RR.

— **pannariiformis** Nyl. in *litt. ad Lamy, Lich. Scand.* p. 102.

H.-V. — Sur un rocher de la rive gauche de la Glane, près Saint-Junien. — RR.

Cette variété est au *P. prolixa* ce qu'est la var. *panniformis* au *P. omphalodes*; mais M. Nylander en a modifié le nom, parce qu'il convient peu, selon lui, d'avoir deux variétés de même nom dans un genre.

Je dois signaler une troisième forme assez répandue, dont le thalle de très petite dimension est découpé en lanières courtes, excessivement étroites; je l'ai vue, dans la **H.-V.**, sur des rochers, près du château de Lagarde, au-dessus de la Valouaine; sur des blocs de quartz géodique à la Roche-l'Abeille, et ailleurs : je me permets de lui donner le nom de var. **minor** Lamy.

145. ***Parmelia sorediata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 102; *P. stygia* var. *sorediata* Ach.; Arnold *Exs.* n^{os} 530 *b* et 743.

H.-V. — Sur les rochers des montagnes de Bersac, de Muret près d'Ambazac, de Beaumont (au Puy-la-Roche). — R. — **S.**

Il ne diffère guère du précédent que par son thalle fortement sorédié; au point de vue des caractères microscopiques, il n'y a pas de différence entre les deux Lichens.

146. **P. isidiotyla** Nyl. in *Flora* 1875, p. 8; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 30.

M.-D. — Rochers de Dentbouche et de Bozat. — R. — **S.**

H.-V. — Coteaux de Richebourg, près de Pierre-Buffière; au moulin du Mas, à Bessines; au Puy-de-chez-Tardieu, près de Beaumont. — R. mais **F.**

Je l'ai aussi trouvé abondamment et en parfait état à Millevaches (Corrèze).

Il est nouveau pour la France !

147. **P. fuliginosa** Nyl. in *Flora* 1868, p. 346; Rabenh. *Exs.* fasc. 34, n^{os} 902 et 902 *b*; *P. olivacea* var. *fuliginosa* Fries; Duby *Bot. gall.* p. 162.

Troncs d'arbres, notamment sur le Bouleau; rarement sur les rochers. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Très rarement **F.**

La médulle rougit au contact du chlorure de chaux (CaCl ∓).

Var. **laetevirens** Fw.; Koerb. *Syst. Lich.* p. 78.

AC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**; troncs d'arbres, rarement sur les rochers. — **S.**

148. **Parmelia verruculifera** Nyl. in *Flora* 1878, p. 247.

H.-V. — Sur des rochers baignés par la Gartempe, près du viaduc de Bersac. — RR. — **S.**

Ce Lichen, nouveau pour la France, étant peu répandu et très peu connu, crois utile de reproduire ici textuellement ce qu'en dit M. Nylander dans le *Flora* 1878, p. 247 :

« *Similis (et quoque reactione conveniens cum* P. fuliginosa) *sed isidio olivaceo tenuiter granulato-verrucoso conglomeratulo, centro plus minusve confluente, supra trito albescente. Spermatia subbifusiformia minutella, longit.* $0^{mm},0040$ - $0^{mm},0045$, *crassit.* $0^{mm},0005$. — *Sterilis super saxa, in Gallia occidentali, ad Fougères (Delise) et ad Limoges (Lamy). In* P. fuliginosa *isidium setuloso-papillosum et spermatia nonnihil majora. — In forsan ad* P. verruculiferam *pertinente specimine ex Himalaya, isidio tamen magis diffuso et spermogoniis orbato, vidi apothecia sporis longit.* $0^{mm},010$ - $0^{mm},012$, *crassit.* $0^{mm},006$ - $0^{mm},008$. »

149. **P. subaurifera** Nyl. in *Flora* 1873, p. 8; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 31.

Ce Lichen est C. au **M.-D.**, sur les troncs de Hêtre et de Frêne, dans les bois du Capucin. — Je l'ai vu, dans la **H.-V.**, sur divers troncs d'arbres, près de l'Étang de la Pêcherie à la Crouzille. — AR. — **S.**

La médulle rougit au contact du chlorure de chaux (CaCl ∓).

Le vrai *P. olivacea* L., dont ce groupe porte le nom, publié par Norrlin (*Exs.* fasc. 1, n° 28) paraît ne pas exister en France. Plusieurs espèces, confondues jadis sous ce nom par Linné et la plupart des auteurs venus après lui, sont aujourd'hui considérées comme des espèces distinctes et parfaitement autonomes. C'est M. Nylander qui a eu le mérite de porter la lumière dans ce chaos primitif, dont le désordre et l'obscurité étaient complets.

150. **P. stygia** Ach. *Syn.* p. 204; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1942; Nyl. *Lich. d'Auvergne* n° 29.

C. au **M.-D.**, sur les rochers; assez rarement fructifié.

151. **P. tristis** Nyl. *Prodr.* p. 58, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 30

C. au **M.-D.**, sur les rochers et les pics élevés.

M. Nylander (*Syn.* p. 307) avait placé ce Lichen dans le genre *Platysma*, mais ses affinités avec le *Parmelia lanata* doivent le maintenir à côté de cette espèce.

152. **Parmelia lanata** Nyl. *Syn.* p. 398. — *Lichen lanatus* L.; Rabenh. *Exs.* fasc. 25, n° 688.

C. au **M.-D.** sur les rochers; souvent mêlé aux *Platysma fahlunense* et *Parmelia stygia.* — Rarement **F.**

Cette espèce, par son aspect général, se rapprocherait plutôt du genre *Alectoria* que de celui où la maintiennent encore, sans doute avec raison, les plus savants lichénographes.

VIII. — Groupe du *Parmelia physodes.*

153. **P. physodes** Ach. *Syn.* p. 218; Nyl. *Syn.* p. 400; Malb. *Exs.* fasc. 1 et 6, n^os^ 23 et 272.

Murs, rochers, troncs d'arbres, notamment sur le tranchant des vieilles souches de Châtaignier. — CC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Assez rarement **F.**

Var. **labrosa** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 401.

Sur les troncs de Sapin, dans les bois du **M.-D.**; au pied des troncs de Bouleau et de Pin, à Gouillet près de Grammont, Thouron, la Crouzille (**H.-V.**). — **S.**

Cette variété présente une forme intéressante à lanières du thalle étroites, tubuleuses, dont les extrémités sont obtuses, blanches, sorédiées. C'est la forme *tubulosa* Schær. (*Enum. Lich.* p. 42), publiée par Arnold sous le n° 297, et par Rabenhorst (fasc. 29, n° 793); elle n'est pas rare sur les branches de Sapin au **M.-D.**, mais je ne l'ai pas vue dans la **H.-V.**

154. **P. vittata** Nyl. in *Flora* 1875, p. 106; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n^os^ 32 et 33; *P. physodes* var. *vittata* Ach.

Sur les rochers, dans les bois du Capucin, au **M.-D.** — Dans la **H.-V.** sur le coteau qui domine la rive gauche de la Briance, près du moulin de Saint-Paul; je l'ai aussi trouvé, sur des brindilles de Bruyère, au sommet de la montagne des Roches près de Beaumont. — **S.**

155. **P. encausta** Ach. *Syn.* p. 206; Nyl. *Syn.* p. 401; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1943.

Sur les rochers du Sancy, de Chaudefour, de la Tache, de l'Angle, de Bozat, etc. — AC. au **M.-D.**, parfois fructifié.

J'ai trouvé dans les mêmes lieux les formes *textilis*, *candefacta* Ach. *Syn.* p. 206, ainsi que la forme *intestiniformis* Nyl. *Lich. Scand.* p. 104.

J'en ai rencontré une quatrième forme, assez voisine du type, sur une roche trachytique à fleur du sol, près de Bort (Corrèze) (1).

XXVIII. PARMELIOPSIS Nyl.

156. **P. ambigua** Ach. *Syn.* p. 208; Fr. *Lich. eur.* p. 71; Desmaz. *Exs.* fasc. 12, n° 593.

Signalé par M. Nylander, sur le bois des Sapins, au **M.-D.** — R. — Je n'ai pas réussi à l'y trouver.

157. **P. subsoredians** Nyl. in *Flora* 1876, p. 572, et 1877, p. 567.

M.-D. — Troncs des Sapins et des Sorbiers, sur le plateau situé au pied de la chaîne du Puy-de-l'Angle. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle pour la flore universelle! Je reproduis ici sa définition :

« *Similis* Parmeliæ sorediante *Nyl. in* Flora 1872, *p.* 426, *sed medulla* (*K*—) *absolute differt nec verisimiliter desunt aliæ differentiæ, at specimen modo sterile visum.* »

Plus tard je réussis à trouver ce beau Lichen fructifié, et par suite M. Nylander jugea à propos de le placer dans un autre genre et d'en faire le *Parmeliopsis subsoredians* (*Flora* 1877, p. 567).
Voici ce qu'il en dit :

« Parmeliopsis subsoredians *dicenda est ea, quæ in* Flora 1876, *p.* 572, *nominatur Parmelia. Revera affinis est* Parmeliopsi ambiguæ, *sicut videre licuit e specimine fertili lecto ætate præterlapsa a cl. Lamy. Differt laciniis subimbricatis non discretis, vulgo latioribus, inæqualibus, rhizinis vix visibilibus. Apothecia latit. circiter* 1 *millim., margine thallino vix prominulo integro vel subintegro. Sporæ fusiformi-oblongæ, sæpius curvulæ, longit.* 0,007-0,009 *millim., crassit.* 0,0025-0,0030 *millim.* »

16e Tribu. — STICTÉS.

XXIX. STICTINA Nyl.

158. **S. fuliginosa** Nyl. *Syn.* p. 347, et *Exs. Lich. par.* fasc. 1, n° 30. — *Lichen fuliginosus* Dicks.

---

(1) Les quatre tribus qui précèdent ont toutes des apothécies du même type anatomique; dès lors on n'a pas le droit de les séparer, ainsi que le font quelques auteurs, en y intercalant la tribu des *Ramalinés*, qui ont une tout autre organisation.

Sur un vieux tronc de Sapin, près de la Cascade du Queureilh, au **M.-D.** — RR.

H.-V. — Vieilles souches, troncs de Châtaignier, rochers, dans la forêt de Saint-Léger et de Sauvagnac, à la Crouzille près de Saint-Sylvestre, à la Roche-l'Abeille, à la Geneytouse, à Saint-Sulpice et Bersac, aux Cros près de Saint-Léonard, etc. — AC. — **S.**

159. **Stictina limbata** Nyl. *Syn.* p. 346. — *Lichen limbatus* Sm.; — *Sticta limbata* Ach.; Malb. *Exs.* fasc. 5, nº 220.

H.-V. — Sur les vieux troncs de Châtaignier, très rarement sur les rochers, parmi des Mousses, à Sauvagnac, Rochechouart, Pierre-Buffière, Dournazac, Saint-Sylvestre, Magnac-Bourg, Marval, etc. — R. — **S.**

Manque au **M.-D.**

160. **S. sylvatica** Nyl. *Syn.* p. 348, et *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 25. — *Lichen sylvaticus* L.

Sur les rochers, les vieux murs et les troncs d'arbres dans les lieux couverts. — R. au **M.-D.** — C. dans la **H.-V.** — **S.**

XXX. LOBARINA Nyl.

161. **L. scrobiculata** Nyl. in *Flora* 1877, p. 233, *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 24. — *Lobaria scrobiculata* DC. *Fl. fr.* t. II, p. 402. — *Lichen scrobiculatus* Scop.

Rarement sur les rochers, parfois sur les tiges de Bruyère qui rasent le sol, plus souvent sur les vieux troncs d'arbres. — CC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **S.**

M. Rupin, de Brive, a récolté dans une petite vallée, entre Jugeols et Noailles (Corrèze), un petit échantillon qui porte de jeunes apothécies. M. Nylander a trouvé ce Lichen parfaitement fructifié dans la forêt de Fontainebleau.

XXXI. LOBARIA Ach. et Nyl.

162. **L. pulmonacea** Nyl. in *Flora* 1877, p. 233, et *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 22. — *Sticta pulmonacea* Ach. *Syn.* p. 233. — *Lichen pulmonarius* L.

Sur les vieux Sapins, au **M.-D.**; sur les vieux Châtaigniers, dans la **H.-V.** C. — Souvent **S.**; néanmoins on le trouve quelquefois fructifié en Auvergne, dans la **H.-V.**, la Corrèze et la Creuse.

Ce Lichen est tantôt attaqué par des insectes qui rongent la partie inférieure du thalle, tantôt par un parasite, le *Celidium Stictarum* Tul.; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 23. Ce petit Champignon se rencontre rarement dans la **H.-V.** et la Corrèze.

XXXII. RICASOLIA DN.; Nyl.

163. **R. glomulifera** DN.; Nyl. *Syn.* p. 368, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 26.

M.-D. — Troncs de Sapin, près de la Cascade du Serpent.

H.-V. — Sur les troncs de Châtaignier, à Eybouleuf, Eymoutiers, Saint-Léonard, etc. — RR. — **F.**

Ce Lichen avait été jadis indiqué en Auvergne par Lamarck et par Delarbre.

17e Tribu. — **PELTIGÉRÉS.**

XXXIII. NEPHROMIUM Nyl.

164. **N. lusitanicum** Nyl. in *Flora* 1870, p. 38. — *Nephroma lusitanicum* Schær. *Enum. Lich.* p. 323; Arnold *Exs.* n° 479.

Je ne l'ai vu qu'une seule fois au **M.-D.**, dans les bois du Capucin.

H.-V. — Sur les troncs d'arbres, rarement sur les rochers, à Saint-Léger, la Jonchère, Limoges, Dournazac, Courbefix, Bussière-Galant, etc. — C. — **F.**

Cette espèce, facile à confondre avec la suivante, s'en distingue aisément par la réaction pourpre produite sur la médulle du thalle à l'aide d'une solution de potasse (K ∓).

165. **N. laevigatum** Ach. *Syn.* p. 242; Nyl. *Syn.* p. 320; Arnold *Exs.* n° 320.

M.-D. — Troncs d'arbres et rochers, au Puy-de-l'Angle, dans la vallée de la Cour, dans les bois du Capucin. — AR. — **F.** — Dans la **H.-V.** ce Lichen est C.

Var. **parile** Nyl. *Syn.* p. 320, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 109. — *Nephroma parilis* Ach.

Plus répandue que le type.

166. **Nephromium subtomentellum** Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 116.

Sur un tronc de Sapin, dans les bois du **M.-D.** — RR. — **F.**

Nouveau pour la France!
Le dessous du thalle est pourvu d'une très légère pubescence.
J'ai reçu de M. Renauld, savant bryologue, un échantillon de cette espèce récolté dans les Pyrénées-Orientales.

167. **N. tomentosum** Nyl. *Syn.* p. 319, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 19.

C'est l'espèce du genre la plus répandue au **M.-D.**; son thalle est en dessous velu, tomenteux; elle manque dans la **H.-V.**

Var. **helveticum** Nyl. *Syn.* p. 319. — *Nephroma helvetica* Ach. *Syn.* p. 242.

Aussi répandue que le type; son thalle est d'un brun très pâle; ses apothécies, dans leur contour thallin, sont plus ou moins dentelées-frangées.

XXXIV. PELTIDEA Ach.

168. **P. aphthosa** Ach. *Syn.* p. 238. — *Peltigera aphthosa* Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 322; Desmaz. *Exs.* fasc. 25, n° 1244.

Sur la terre et les pierres, dans les ravins des plateaux élevés; souvent mêlé à des Mousses. — C. au **M.-D.** — Souvent **F.** Cette espèce appartient aux montagnes du premier et du second ordre; je l'ai vainement cherchée sur les modestes coteaux de la **H.-V.**

Quelques botanistes l'ont indiquée dans le bassin de la Loire-Inférieure, mais certainement ils ont pris pour ce Lichen une forme anomale du *Peltigera malacea* Fr.

169. **P. venosa** Ach. *Syn.* p. 237. — *Peltigera venosa* Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 328, *Lich. d'Auvergne* n° 20; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 115.

M.-D. — AC. — Sur la terre et les rochers qui bordent les routes et les chemins; je l'ai vu aussi au sommet du Sancy, du côté qui fait face au Cantal.

Il manque dans la **H.-V.**

XXXV. PELTIGERA Hoffm.

170. **P. malacea** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 323; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 113. — *Peltidea malacea* Ach. *Syn.* p. 240.

H.-V. — Sur un plateau aride qui domine le côté gauche du viaduc de Bersac. — RR. — **S.**

Var. **microloba** Nyl. in *litteris ad Lamy.*

Cette variété fort rare a été publiée par Desmazières dans le fasc. 25, n° 1243, sous le nom de *Peltidea malacea* Ach.

Les échantillons qui la représentent avaient été récoltés par moi, il y a une trentaine d'années, sur la terre qui recouvrait un mur, le long du chemin qui de l'hospice de Limoges (du côté de l'église) conduit à la Vienne ; je les avais considérés comme appartenant au *Peltigera canina* var. *crispa* Ach.; Desmazières, les ayant communiqués à Léon Dufour, en reçut cette réponse : « J'ai » confronté vos échantillons avec ceux que m'a donnés Acharius, et je les » trouve identiques; mais dans ses échantillons, pas plus que dans les vôtres, » je ne vois pas que le *thallus* soit *supra subtomentosus.* »

Plus tard Desmazières obtint de Schleicher des échantillons qui lui permirent d'apprécier l'exactitude des remarques de Léon Dufour, et par suite le Lichen de Limoges prit le nom sous lequel il a été publié.

A mon tour, et récemment, j'ai voulu avoir l'avis de M. Nylander, qui, tout en acceptant sans hésitation le même nom spécifique, a cru devoir créer la var. *microloba*, mot traduisant très bien la forme des divisions du thalle, qui sont serrées, crispées, courtes, étroites, souvent pourvues de nombreuses apothécies dressées et en temps sec courbées en dedans.

Ce Lichen, de forme amoindrie et ramassée, diffère du *P. rufescens* par un thalle plus épais et verdâtre à l'état humide, par la confluence des nervures pâles à la face inférieure.

171. **Peltigera canina** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 324; Rabenh. *Exs.* fasc. 3, n° 68.

C. au **M.-D.** ; CC. dans la **H.-V.** — J'ai distingué assez fréquemment la variété *crispa* Ach., publiée par Malb. sous le n° 267 ; la variété *ulorrhiza* Schær. *Enum. Lich.* p. 20, publiée par Rabenh. (fasc. 20, n° 560) ; enfin la variété *membranacea* Ach. *Syn.* p. 239 ; Nyl. *Syn.* p. 324. — Cette dernière, commune dans les forêts de la **H.-V.**, sur les rochers moussus et sur la terre dans les Châtaigneraies, a le thalle très ample, mince, membraneux, à larges lobes arrondis.

172. ***P. rufescens** Hoffm. ; Nyl. *Syn.* p. 324 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 12, n° 352.

C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, surtout dans les terrains amphiboliques.

Thalle lisse, uni, non inégal comme dans le précédent, et c'est plutôt par ce caractère d'inégalité de la surface thalline que par la couleur des nervures du dessous que se distinguent les deux espèces, qui sont du reste reliées l'une à l'autre par la var. *membranacea*.

Var. **prætextata** Flk.; Nyl. *Syn.* p. 325.

J'ai trouvé cette forme, sur des rochers humides, au **M.-D.**, dans les bois du Capucin. — Le thalle, notamment sur les bords, est plus ou moins pourvu de petits lobules, réunis en faisceaux, qui forment des sortes de sorédies frangées.

173. ** **Peltigera spuria** DC.; Nyl. *Syn.* p. 325; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 117.

H.-V. — Sur la terre qui recouvre les murs, à Rochechouart, Saint-Sulpice-Laurière, Saint-Yrieix, etc. — AR.

J'ai aussi rencontré plusieurs fois une forme qui sert de transition entre ce Lichen et la sous-espèce précédente; Norrlin l'a publiée (fasc. 3, n° 118) avec cette note : « forma in *P. rufescentem* transiens. »

174. **P. scabrosa** Th. Fr.; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 116; Stizenb. *Index Lich. hyperb.* p. 21.

H.-V. — Sur la terre qui recouvrait un vieux mur, à Saint-Amand près de Saint-Junien. — RR. — **S.**

Remarquable par les petites rugosités de la partie supérieure du thalle. Nouveau pour la France !

175. **P. limbata** Del.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 89; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 119.

Sur les rochers, dans les bois du Capucin et près de la Cascade du Serpent, au **M.-D.** — R.

H.-V. — Sur la terre qui recouvre les vieux murs et sur les troncs de Châtaignier à Dournazac, Saint-Priest-sous-Aixe, au moulin de Richebourg près de Pierre-Buffière. — R. — **F.** — Parfois **S.**

Le plus souvent le thalle, notamment sur le bord des lobes, est muni d'un grand nombre de sorédies frangées, qui n'existent pas sur les échantillons publiés par Norrlin : c'est alors le *Peltigera sorediata* Del.; Schær. *Enum. Lich.* p. 20. Les apothécies du *P. limbata* sont petites, d'un brun foncé passant au noir. Cette espèce, bien distincte, est intermédiaire entre les *P. rufescens* et *polydactyla*.

176. **P. polydactyla** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 336; Desmaz. *Exs.* fasc. 15, n° 740.

Troncs d'arbres et rochers, souvent mêlé à des grandes Mousses, dans les forêts et sur les coteaux ombragés. — C. dans la **H.-V.** — **F.**

R. au **M.-D.**

Var. **microcarpa** Ach. *Syn.* p. 240.

AC. — Apothécies très petites.

Nous possédons encore les formes *collina* et *hymenina* Ach. *Lich. univ.* p. 516; Nyl. *Lich. Scand.*, p. 90.

177. **Peltigera horizontalis** Hoffm.; Nyl. *Syn.* p. 327, *Exs. Lich. paris.* n° 110.

Sur la terre et les rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C. — **F.**

J'ai trouvé au-dessous du château de Rochechouart, soit sur le *P. rufescens*, soit sur le *P. horizontalis* (le thalle étant stérile, je n'ai pu préciser l'espèce), un petit parasite rare et curieux : c'est le *Nectria Peziza* Fr., publié par Desmazières (fasc. 8, n° 371).

XXXVI. SOLORINA Ach.

178. **S. crocea** Ach. ; Nyl. *Syn.* p. 329, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 21.

Ce Lichen, d'une beauté remarquable, se trouve assez abondamment sur un seul point des pentes du Sancy qui font face à la ville du **M.-D.** M. Nylander l'y avait découvert avant moi, et déjà depuis longtemps Delarbre l'avait signalé dans le Cantal. Ce Lichen me rappelle un souvenir qui ne s'effacera jamais de ma mémoire; car, sans le bâton ferré de mon guide, qui me retint fort à propos, sa récolte m'aurait coûté la vie.

Je regrette de ne pouvoir signaler ici, comme appartenant à mes localités, le *Solorina saccata* Ach., qui m'a été envoyé des environs de Brive par M. Rupin.

18° Tribu. — **PHYSCIÉS.**

XXXVII. PHYSCIA Nyl.

179. **P. chrysophthalma** DC. ; Nyl. *Syn.* p. 410; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 226.

Sur le Prunellier, le Saule cendré, le Pin sylvestre, le Pommier, le Châtaignier. — Assez répandu dans la **H.-V.**, mais partout en petite quantité. — **F.** — Il recherche les arbustes plutôt que les arbres forestiers. Je ne l'ai pas encore trouvé dans les contrées montagneuses du Plateau central; il manque au **M.-D.**

180. **Physcia parietina** DN.; Nyl. *Syn.* p. 410; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 67.

Troncs d'arbres, murs et rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C. — **F.** — On le rencontre surtout dans les vergers et le voisinage des habitations.

La couleur du thalle varie du jaune pâle au jaune vif.

Var. **aureola** Nyl. *Syn.* p. 411; Rabenh. *Exs.* fasc. 28, n° 773. — *Parmelia aureola* Ach. *Syn.* p. 210.

Thalle d'un jaune orangé.

AC. — Cette variété paraît rechercher les roches de serpentine et les vieux murs à l'exposition du midi.

181. * **P. ulophylla** (Wallr.) (1) Nyl. in *litt.*; *Ph. fallax* Hepp; *Ph. parietina* var. *sorediosa* Nyl. *Lich. Luxemb.* in *Bull. Soc. bot.*, 1866, t. XIII, p. 366.

M.-D. — Sur les murs et les rochers près du village du Queureilh, dans la vallée de Dentbouche et au sommet du Puy-Gros. — Ce Lichen est le *P. parietina* à thalle d'un jaune vif, plus réduit, et à bords sorédiés. — AR. — **F.**

182. ** **P. polycarpa** Nyl. *Syn.* p. 411; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 68. — *Lichen polycarpus* Ehrh.

Sur un tronc de Sapin, au-dessus de la Grande Cascade du **M-D.**; je l'ai trouvé aussi, dans la **H.-V.**, sur des troncs de Chêne, près de Saint-Léonard et dans le voisinage du château de Bort. — AR. — **F.**

183. **P. lychnea** Nyl. *Syn.* p. 411, *Lich. Scand.* p. 107; *P. controversa* var. *lychnea* Massal.; Rabenh. *Exs.* n° 372.

Troncs d'arbres et rochers. — CC. au **M.-D.**, surtout au sommet des montagnes. — Plus rare dans la **H.-V.**; je l'ai vu à Blond, Beaumont, Magnac-Bourg, Surdoux, Saint-Gilles, Plainartige près d'Eymoutiers. — Rarement **F.**

---

(1) La plupart des lichénographes placent entre deux parenthèses le nom du premier auteur d'une espèce mise plus tard dans un autre genre. On a fait divers reproches à ce procédé, notamment celui de sacrifier, dans une certaine mesure, l'exactitude à la concision, en n'indiquant pas le genre dans lequel le créateur de l'espèce la faisait entrer. Sans me permettre d'apprécier cette méthode de notation, je dois dire qu'elle n'est pas acceptée par la commission de rédaction du *Bulletin de la Société botanique de France*, et que dès lors j'ai dû en restreindre l'application aux cas où je n'ai pu l'éviter.

Var. **perfusa** Nyl. in *litt.*

Sur les pics élevés, au M.-D. et dans la H.-V., notamment sur le crépi de chaux d'une vieille maison, près du pont de Saint-Léonard, vis-à-vis de l'usine Beiran.

Cette variété, assez rare, simule une simple croûte granuleuse, mais en réalité elle se compose de très petites divisions thallines fortement serrées les unes contre les autres : « *Thallo minore, dense stipato, latissime expanso.* »

Var. **leprosa** Lamy.

Dans les cavités des roches de serpentine, presque sans apparence de lobes thallins, et sous forme de croûte léproïde. — H.-V. — AC. près de Magnac-Bourg, à Pierrebrune et dans les landes de la Chapelle. — S.

184. **Physcia ciliaris** DC.; Nyl. *Syn.* p. 414; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 24.

Sur les troncs d'arbres, parfois sur les rochers. — RR. au M.-D. — CC. dans la H.-V. — F.

Lichen à formes très variables. — Je l'ai rencontré sur les roches de serpentine exposées au midi, avec un thalle d'un brun noirâtre : c'est la forme *scopulorum* Nyl., publiée par Norrlin (fasc. 2, n° 95); et, comme contraste extrême de cette forme, je l'ai vu une ou deux fois avec un thalle d'un gris blanchâtre très accentué.

185. **P. speciosa** Ach. *Syn.* p. 211. — *Lichen speciosus* Wulf. — *Parmelia speciosa* Schær.; Rabenh. *Exs.* n° 426.

H.-V. — Sur des rochers de serpentine, à Lasrochas près de Surdoux, à la Roche-l'Abeille, à la Roussille près de la Maize; sur un rocher granitique, à Châteauponsac. — RR. — S.

Les bords du thalle sont blancs et sorédiés en dessous, mais leur redressement et leur courbure du côté de la face supérieure feraient croire, sans un examen attentif, que les sorédies en dépendent.

186. **P. pulverulenta** Nyl. *Syn.* p. 419. — *Parmelia pulverulenta* Fr. *Lich. europ.* p. 79; Rabenh. *Exs.* fasc. 4 et 7, n^{os} 96 et 187.

Sur les troncs d'arbres. — AC. au M.-D. — CC. dans la H.-V.

On le rencontre parfois sur des rochers, mais alors il est stérile. La potasse ne produit aucune réaction sur le thalle, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur (K=).

Var. **detersa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 110; Arnold *Exs.* n° 532.

H.-V. — Sur des rochers de serpentine, près de Magnac-Bourg. — R. — S. — J'en ai trouvé au sommet des montagnes de Plainartige, près de la Celle, une forme d'un brun foncé, stérile, et sans spermogonies, très voisine en apparence du *P. pityrea*, mais à thalle non sorédié comme dans ce dernier. C'est un Lichen à rechercher de nouveau et à étudier ; il est RR.

187. ***Physcia pityrea** Nyl. *Prodr.* p. 62. — *Parmelia pityrea* Ach. *Syn.* p. 201 ; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 70.

A la base des murs et des troncs d'arbres, dans la **H.-V.** — AR.

La potasse n'exerce aucune action sur la médulle du thalle, et ne la jaunit pas comme dans le *P. enteroxantha* Nyl. *Obs. lich. in Pyr. or.* p. 50.

L'un des principaux caractères de ce Lichen est d'avoir le thalle sorédié.

188. ****P. venusta** Nyl. *Syn.* p. 421. — *Parmelia venusta* Ach. *Syn.* p. 214 ; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 119.

Troncs d'arbres, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — AC. — Les lobes foliacés qui bordent les apothécies ne présentent pas un caractère bien solide ; car, par des nuances intermédiaires, le *P. pulverulenta* se relie intimement avec cette sous-espèce ou variété.

189. **P. subdetersa** Nyl. *Lich. sahariens.* in *Flora* 1878, p. 344.

Sur un rocher, à Randane près du **M.-D.**

H.-V. — A la base d'un vieux tronc de Chêne, au Vignaud, près de la Jonchère ; sur des roches de serpentine, à Lasrochas, près de Surdoux. — RR. — **S.**

Ce Lichen, nouveau pour la France, se distingue facilement du *P. detersa* Nyl. par la nuance légèrement jaunâtre de la médulle du thalle et des sorédies, nuance qui passe à un jaune plus accentué sous l'action de la potasse.

190. **P. aquila** Fr. ; Nyl. *Syn.* p. 422 ; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 172.

Sur des roches de serpentine de la Flotte et de la Chapelle, près de Magnac-Bourg. Assez abondant sur un point, mais on ne le trouve que là ; parfois avec une teinte bleuâtre (*cæsiopruinosa*). — **S.**

Ce Lichen, sur notre Plateau central, n'est pas sans intérêt au point de vue géographique, car il appartient surtout aux contrées riveraines de l'Océan ; je l'ai vu richement fructifié près de Royan, à Pornic, Noirmoutier, etc.

191. **P. stellaris** Fr. ; Nyl. *Syn.* p. 424, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 31. — *Parmelia stellaris* Ach.

M.-D et **H.-V.** — Sur les troncs d'arbres. — **F.**

Var. **leptalea** Nyl. *Syn.* p. 425. — *Parmelia leptalea* Ach. ; Malb. fasc. 2, n° 71.

Divisions du thalle plus étroites et plus longuement ciliées que dans le type.

192. ***Physcia tenella** Nyl. *Syn.* p. 426. — *Lichen tenellus* Scop.; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 170.

H.-D. et **H.-V.** — Sur les troncs d'arbres, notamment sur les arbres fruitiers. — CC. — Tantôt **F.**, tantôt **S.**

Le plus souvent les divisions du thalle, redressées, se terminent en une sorte de capuchon.

193. ****P. albinea** Nyl. in *Flora* 1872, p. 426. — *Parmelia albinea* Ach. *Syn.* p. 207.

H.-V. — Roches de serpentine de la Roche-l'Abeille; murs et rochers, près de Bessines et de Châteauponsac. — R. — **F.**

194. **P. aipolia** Nyl. in *Flora* 1874, p. 16. — *Parmelia aipolia* Ach. *Syn.* p. 215.

Troncs d'arbres, au **H.-D.** et dans la **H.-V.** — C. — **F.**

L'échantillon publié par M. Malbranche (fasc. 7, n° 320), sous le nom de *Ph. stellaris* var. *ambigua* Schær., me paraît rentrer dans cette espèce.

Var. **cercidia** Nyl. *Lich. Scand.* p. 111. — *Parmelia aipolia*, var. *cercidia* Ach. *Syn.* p. 215.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Bouleau, près de la gare de Fromental.

Cette variété rare a été publiée par M. Malbranche, fasc. 7, n° 319.

195. **P. tribacia** Nyl. in *Flora* 1874, p. 307. — *Lecanora tribacia* Ach. *Syn.* p. 191. — *Parmelia tribacia* Schær. *Enum. Lich.* p. 39.

H.-V. — Sur les troncs d'arbres et les rochers; très fréquent sur les murs qui avoisinent les habitations, à Bessines, Saint-Sulpice-Laurière, Magnac-Bourg, Isle, Saint-Léonard, la Roche-l'Abeille, Thouron, Saint-Bazile, etc.; il recherche aussi les roches de serpentine. — Les apothécies sont rares.

196. **P. astroidea** Nyl. *Prodr.* p. 62; Malb. *Exs.* fasc. 4, n° 171. — *Parmelia astroidea* Fr. *Lich. eur.* p. 81.

H.-V. — Sur divers troncs d'arbres, notamment sur le Noyer, à Limoges, Isle, Saillat, Verneuil, Saint-Priest-Thaurion, etc. — AC. — Très rarement **F.**

C'est le Lichen publié par Desmazières (fasc. 19, n° 946), sous le nom de *Parmelia Clementiana* Ach.

197. **Physcia cæsia** Nyl. *Syn.* p. 426; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 273. — *Lichen cæsius* Hoffm.

H.-V. — Sur les rochers de serpentine de Saint-Basile, de la Roche-l'Abeille, de Magnac-Bourg; sur les granits, à Châteauponsac, la Croisille, Verneuil, près du viaduc de Bersac, au moulin Corret près d'Isle, etc. — AC. — Presque toujours **S**.

Ce Lichen n'est pas rare au **M.-D.**, sur les parois des vieux murs, le long des chemins.

198. **P. obscura** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 427, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 32.

Troncs d'arbres; parfois sur les rochers. — AC. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.**

C'est le *Parmelia cycloselis* Ach. *Syn.* p. 216; Rabenh. *Exs.* fasc. 16, n° 461.

Var. **virella** Nyl. *Syn.* p. 427. — *Lecanora virella* Ach. *Syn.* p. 191; Desmaz. *Exs.* fasc. 12, n° 592.

Sur les Ormes, les Chênes, les vieilles souches. — AC. dans la **H.-V.**

199. **P. lithotea** Nyl. in *Flora* 1877, p. 354. — *Parmelia lithotea* Ach. *Syn.* p. 217.

H.-V. — Sur des roches baignées par la Gartempe, près du viaduc de Bersac. — RR. — **S**.

Ce Lichen, d'un cendré brunâtre, à lanières étroites, était jadis considéré comme simple variété du *Ph. obscura*, mais il mérite d'en être séparé par la texture de son thalle tout à fait différente.

200. **P. ulothrix** Nyl. *Syn.* p. 428, et in *Flora* 1875, p. 360 et 442. — *Parmelia ulothrix* Ach. *Syn.* p. 217; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, n° 1945.

Sur presque toutes les essences d'arbres, parfois sur les murs et les rochers. Je l'ai vu au **M.-D.** sur de jeunes Frênes. — C. dans la **H.-V.** — **F.**

Le dessous des apothécies est muni de cils noirs, mais je dois dire qu'ils sont parfois peu nombreux; très rarement ils manquent tout à fait.

201. **P. adglutinata** Nyl. *Syn.* p. 428, *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 31. — *Parmelia adglutinata* Flk.

Sur les troncs d'arbres et souvent sur les vieilles portes et les bois exposés à l'air. — AC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

Cette espèce doit former un groupe à part, tout à fait distinct du groupe *obscura* qui comprend les trois espèces précédentes. Les stérigmates sont de forme très différente dans les deux groupes; il en est de même des spermaties, qui dans le *Ph. adglutinata* sont aciculaires, courbes, et tout à fait dissemblables de celles du groupe *obscura*.

19e Tribu. — GYROPHORÉS.

XXXVIII. UMBILICARIA Hoffm.

202. **U. pustulata** Hoffm.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 113; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 88.

Sur les rochers. — C. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.** — **S.**

Les dimensions de ce Lichen varient de 1 à 12 centimètres.

203. **U. spodochroa** Hoffm.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 115; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 89.

Sur un rocher granitique, à la Bourboule. — R. — **S.**

Le thalle est noir et très velu ou fibrilleux en dessous.

204. **U. crustulosa** Nyl. in *Flora* 1872, p. 548; et 1875, p. 448. — *Gyrophora crustulosa* Ach. *Syn.* p. 68.

M.-D. — Rochers de Dentbouche, du Val-d'Enfer, du Puy-de-l'Angle, etc. — AR. — **F.**

205. **U. murina** DC.; Nyl. *Prodr.* p. 65, *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 130.

H.-V. — Croît abondamment sur un petit coteau de la rive droite de la Valouaine, près du moulin de la Garde; au Buisson, près de la Jonchère; sur la rive droite de la Gartempe, depuis le viaduc de Bersac jusqu'au delà de Rancon; il est très rare dans la vallée de la Vienne. — **S.**

RR. au **M.-D.**; je ne l'ai rencontré qu'une seule fois sur les rochers granitiques de la Bourboule.

Le type à thalle noir en dessous est peu répandu. La forme *grisea*, qui est le *Lichen griseus* Sw., domine dans notre contrée : la partie inférieure du thalle est grisâtre, papilleuse et glabre, ou munie d'un petit nombre de rhizines. L'ampleur longitudinale du thalle mesure quelquefois 15 centimètres.

206. **U. cylindrica** Dub. *Bot. gall.* p. 595; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 33. — *Lichen cylindricus* L.

Rochers du **M.-D.**, notamment sur les plateaux élevés. — CC. — **F.**

Var. **fimbriata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 117. — Bords du thalle frangés; cette forme est aussi répandue que le type.

— **Deliseі** Desp.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 117. — Thalle couvert en dessous de fibrilles ou rhizines presque noires.

— **tornata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 117. — Thalle noirâtre, polyphylle, compliqué avec des lobes dressés, serrés, glabres et à bords nullement frangés.

M.-D. — Sur les rochers à fleur du sol, au Puy-de-la-Tache, au Puy-de-l'Angle, au Puy-Gros, à l'extrémité du lac Guéry, etc. Plus rare que le type et les variétés sus-énoncées.

207. **Umbilicaria torrida** Nyl.; Stizenb. *Index Lich. hyperb.* p. 23. — *Gyrophora torrida* Ach. *Lich. univ.* p. 224; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 90.

M.-D. — Sur les rochers, dans tout le pourtour du Puy-de-l'Angle; AC. dans cette localité, mais rare ailleurs. — Il existe aussi au Rigolet. — **F.**

Ce Lichen est voisin de l'*U. erosa* Hoffm.

L'application immédiatement successive du chlorure de chaux à la potasse réagit sur la médulle du thalle en une couleur rouge. Cette réaction se traduit ainsi : K (CaCl) ∓ *rubesc.*

Nouveau pour la France!

208. **U. flocculosa** Hoffm.; Nyl. *Lich Scand.* p. 119; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 91.

M.-D. — Rochers du Puy-de-la-Tache, de Dentbouche, du Puy-de-l'Angle, du Puy-Gros, des environs du lac Guéry. — AC. — **S.**

H.-V. — C. sur la montagne du Petit-Grammont et sur le Puy-la-Roche près de Beaumont. Je ne l'ai pas vu ailleurs.

209. **U. polyphylla** Nyl. *Lich. Scand.* p. 119; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 92. — *Lichen polyphyllus* L.

Rochers du **M.-D.** — C. — **S.**

H.-V. — Je l'ai récolté sur les montagnes de Beaumont, de Bersac et de Saint-Sulpice. — AC. dans ces localités.

La médulle de cette espèce, au contact de la potasse, prend une teinte rouge beaucoup moins vive que dans les espèces voisines.

Forme *complicata* Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 93. — Au Puy-de-l'Angle, près du **M.-D.**; et sur un pic élevé près de Bersac (**H.-V.**).

Forme *anthracina* Nyl. *Lich. Scand.* p. 119. — *Gyrophora glabra* Ach. *Syn.* p. 63; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 228. — **M. D.** et **H.-V.** — R. — Cette forme a le thalle plus ample et beaucoup moins polyphylle que dans le type.

210. **Umbilicaria polyrrhiza** Nyl. *Lich. Scand.* p. 120; Norrl. *Exs.* fasc. 2, n° 94. — *Lichen polyrrhizus* L.

RR. au **M.-D.** — Il existe dans la **H.-V.**, au sommet d'un pic élevé, à l'extrémité de l'étang de la Pêcherie, près de la Crouzille. On le rencontre fréquemment, parfois fructifié, dans la forêt de Crouzat, au Puy-la-Roche et au Puy-de-chez-Tardieu, près de Beaumont.

20e Tribu. — **LÉCANORÉS.**

Sous-tribu I. — PANNARIÉS.

XXXIX. PANNARIA Delise.

211. **P. rubiginosa** Delise; Nyl. *Lich. Scand.* p. 122; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 230. — *Lichen rubiginosus* Thunb.

H.-V. — Sur les roches de serpentine, au Martoulet, à la Porcherie, dans les landes du Cluzeau et de la Flotte près de Magnac-Bourg. — AR. — **F.**

Manque au **M.-D.**

Var. **conoplea** Nyl. (1) *Syn.* II, p. 30; Malb. *Exs.* fasc. 5, n° 231. — *Parmelia conoplea* Ach. *Syn.* p. 213; *Parmelia rubiginosa* var. *conoplea* Fr. *Lich. eur.* p. 88.

M.-D. — Sur des rochers, près du Pic de Sancy et près du lac Guéry. — RR. — **S.**

Cette variété est très répandue dans la **H.-V.**, toujours sur des troncs d'arbres, et notamment sur les Châtaigniers; très rarement **F.**

J'ai rencontré, près de Courbefix, d'énormes troncs de Châtaignier complètement envahis par ce Lichen, à tel point qu'ils en dépérissaient. Les divisions thallines avaient disparu et la croûte, non circonscrite, étendue dans tous les sens sans solution de continuité, se composait uniquement, du moins à sa surface, de nombreux granules de nuance bleuâtre. Ces granules existent bien toujours, mais seulement au milieu de la rosette formée par les rayons thallins.

---

(1) Dans la *liste des ouvrages consultés* (voyez la *Préface*) je n'ai mentionné qu'un volume du *Synopsis*, le seul qui ait été publié. Je tiens de M. Nylander qu'il n'a fait imprimer que les premières feuilles et graver une planche du tome second de cet ouvrage, pour les distribuer à ses correspondants. Ne possédant pas ces fragments, je dois à l'obligeance de M. Nylander les citations qui s'y rapportent.

212. **Pannaria brunnea** Mass.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 123, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 35. — *Lichen brunneus* Sw.

M.-D. — Sur la terre fraîche qui recouvre les rochers dans les bois du Capucin; sur les bords de la Dogne; dans le ravin de la Cascade de la Dore; près de la Cascade du Queureilh; près de la Cascade de la Vernière (Richard). Je l'ai aussi trouvé sur un vieux tronc de Sapin, près du parc du **M.-D.** — Toujours **F.**

Manque dans la **H.-V.**

213. **P. nebulosa** Nyl. *Prodr.* p. 67; *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 114. — *Psora nebulosa* Hoffm.

Sur le gneiss et les tufs durs, parfois sur la terre stérile le long des fossés et des chemins. — C. dans la **H.-V.** — **F.**

Manque au **M.-D.**

Var. **coronata** Flk.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 125. — Le bord des apothécies est couronné par des granules du thalle. — Cette forme est presque aussi répandue que le type.

214. **P. microphylla** Massal.; Nyl. *Prodr.* p. 68; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 122. — *Lichen microphyllus* Sw.

Sur un rocher trachytique humide, au bord de la route de Randane, tout près du **M.-D.** — RR. — **F.**

Dans la **H.-V.** ce Lichen se rencontre assez fréquemment sur les roches de serpentine, à Lasrochas près de Surdoux, à la Roche-l'Abeille, à Pierre-Brune et dans la lande de Duris près de Magnac-Bourg. Je l'ai aussi remarqué sur une roche amphibolique, au moulin de Richebourg, près de Pierre-Buffière. — Il résulte de ces indications d'habitat que ce Lichen a peu de sympathies pour le gneiss, le granit et le quartz. — Parfois **F.**

215. **P. triptophylla** Nyl. *Prodr.* p. 67; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 123. — *Lecidea microphylla* var. *triptophylla* Ach.

Troncs d'arbres et rochers, au **M.-D.**, notamment au Puy-Gros et près de la Cascade du Serpent dans le ravin de la Dogne; rarement **F.**

Var. *incrassata* Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 124.

Thalle épais, d'un brun foncé presque noir.

Sur un vieux tronc de Chêne, le long d'un chemin à la Croisille. — **S.** — Je n'ai pas encore rencontré le type dans la **H.-V.**

216. **Pannaria triptophylliza** Nyl. in *Flora* 1879, p. 201.

Sur un rocher trachytique à fleur du sol, près de la Cascade du Queureilh, au **M.-D.** — RR. — **F.**

Espèce nouvelle ! Voici sa description d'après M. Nylander :

« *Thallus pallide lurido-cinerascens, tenuis, adnatus, microphyllinus, foliolis varie incisis, subimbricatis, hypothallo nigro tenuissimo instratis. Apothecia rufescenti-pallida* (*latit.* 0,5-0,8 *millim.*), *lecanorina margine thallino tenui subcrenulato cincta. Sporæ ellipsoideæ vel fusiformi-ellipsoideæ, longit.* 0,017-0,020 *millim., crassit.* 0,008-0,010 *millim., Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein violascens* (*thecæ præsertim tinctæ*).

» *Species nulli alii affinis et notis datis satis dignota.* »

217. **P. nigra** Nyl. *Lich. Scand.* p. 126; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 27. — *Lichen niger* Huds.

H.-V. — Sur les rochers et le mortier de chaux des vieux murs, à Chalusset, Isle, Rochechouart, la Crouzille, Saint-Léonard, Solignac, etc. — AC. — **F.**

Le plus souvent on distingue très bien l'hypothalle bleuâtre qui déborde le thalle, l'entoure et le limite.

218. **P. Muscorum** Nyl. *Lich. Scand.* p. 127; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 124. — *Lecanora Muscorum* Ach.

M.-D. — Parmi des Mousses, sur les rochers de Dentbouche, de Bozat, de la Bourboule; — C. et **F.** dans cette dernière localité, mais rare ailleurs.

AC. dans la **H.-V.** — Je l'ai vu au Buisson et à Maléty près de la Jonchère, à Gouillet près de Grammont, dans la forêt de Crouzat près de Beaumont, à Bersac, Eymoutiers, au bord de l'Aixette près d'Aixe. — Presque toujours **F.**

XL. COCCOCARPIA Pers.

219. **C. plumbea** Nyl. *Lich. Scand.* p. 128. — *Lichen plumbeus* Lightf.

H.-V. — Vieux troncs de Chêne et de Châtaignier, à Courbefix, Bussière-Galand, Sussac, etc. — AR. — **F.**

J'en ai aussi récolté de beaux échantillons à Marval, en compagnie de M. l'abbé Lecler, curé de cette commune.

XLI. HEPPIA Nyl.

220. **H. Guepini** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 56. — *Endocarpon Guepini* Moug.; Nyl. *Prodr.* p. 175; Desmaz. *Exs.* n° 1588. — *Endocarpisum Guepini* Nyl. in *Flora* 1864, p. 487.

H.-V. — Sur les rochers ombragés ou humides, à Saint-Amand près de Saint-Junien, Verneuil, Saint-Victurnien, Pierre-Buffière, Rochechouart, etc. — AR. — **S.**

Ce Lichen manque au **M.-D.**; il est endocarpoïde, à thalle gonimique, avec des apothécies urcéolées brunâtres, ayant des thèques polyspores (1).

Sous-tribu II. — Eulécanorés.

XLII. AMPHILOMA Fr. *pro parte*; Nyl.

221. **A. lanuginosum** Nyl. *Prodr.* p. 69, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 37. — *Parmelia lanuginosa* Ach. *Lich. univers.* p. 465, *Syn.* p. 201; Fr. *Lich. europ.* p. 88.

M.-D. — Sur un vieux tronc de Sapin près de la Cascade-du-Serpent, et sur des rochers à la Bourboule. — RR. — **S.**

CC. dans la **H.-V.**; sur des rochers, très rarement sur de vieux troncs de Châtaignier.

Thalle déterminé, orbiculaire, parfois blanchâtre, presque toujours couleur de soufre, pulvérulent à tel point que les divisions du contour sont seules apparentes; hypothalle noirâtre.

---

(1) Dans l'intérêt de la science lichénographique, je crois utile de reproduire ici, sous forme de note, un résumé des détails intéressants que m'a obligeamment transmis M. Nylander à l'occasion de l'*Heppia Guepini*.

« Les *Heppiés* forment un groupe à part, à côté des Pannariés.

» Les *Heppia* sont des *Pannaria* à spermogonies très différentes; il y a là un signe
» distinctif, considérable et absolu, qui oblige de les séparer. Le genre *Pannaria* contient
» les éléments de deux genres, dont l'un serait caractérisé par des apothécies biatorines
» ou lécidéines. Ainsi les *Pan. triptophylla* et *nigra* sont tout à fait analogues aux Léci-
» dées et doivent en former une sous-tribu, comme les *Pannariés* forment une sous-
» tribu des *Lécanorés* : donc deux sous-tribus symétriques dans les séries de ces
» Lichens.

» La sous-tribu ainsi placée au commencement des Lécidées prendrait le nom de *Pan-*
» *nulariés* et le genre celui de *Pannularia*. »

L'ensemble de ces observations formule une idée juste, qui fera son chemin.

Var. **leprosa** Lamy. — Cette variété ne présente aucune division thalline, pas même dans son contour; elle apparaît dans les cavités des rochers et des vieux arbres sous simple forme d'une croûte granuleuse ou pulvérulente, semblable à celle des espèces de l'ancien genre *Lepra*.

En réalité, l'*A. lanuginosum*, par suite de son état général et permanent de stérilité, est encore à classer; nous ne savons rien de la place qu'il convient de lui donner dans la série méthodique des Lichens.

XLIII. LECANORA Ach.; Nyl.

I. — Groupe *Psoroma*.

222. **L. Hypnorum** Ach. *Syn.* p. 193.— *Psoroma Hypnorum* Nyl. *Prodr.* p. 66, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 34.

Sur les rochers moussus, près de la Cascade-du-Serpent; au bord de la Dordogne, près de la ville du **M.-D.**; sur les Aiguilles de Bozat. — AC. — **F.**

Je n'ai rencontré cette espèce qu'une seule fois dans la **H.-V.**, mais abondamment; elle occupait, sur la terre aride, le sommet d'un plateau qui, près du viaduc de Bersac, domine la rive gauche de la Gartempe. Là, le thalle manque quelquefois, et alors les apothécies éparses sur le sol simulent une petite Pézize.

Var. **deaurata** Schær. *Enum. Lich. Eur.* p. 53. — *Psora Hypnorum* var. *deaurata* Hoffm.

M.-D. — Cette variété, remarquable par la couleur jaunâtre du thalle et du bord des apothécies, est beaucoup plus rare que le type; je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois, au bord du petit ruisseau formé par la Cascade de la Dore.

II. — Groupe *Squamaria*.

223 **L. saxicola** Ach. *Syn.* p. 180. — *Squamaria saxicola* Nyl. *Prodr.* p. 70; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 123.

Murs et rochers, AC. au **M.-D.**; CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Var. **albomarginata** Nyl. in *Færh. Societ. pro Fauna et Flora Fennica* XI, p. 181.

H.-V. — Sur des rochers ombragés de la rive droite de la Vienne, près de l'usine Corret ; près du pont Saint-Martial, à Limoges. — R. — **F.**

Cette variété se distingue par ses squamules thallines bordées de blanc.

Var. **diffracta** Ach. *Syn.* p. 180.

M.-D. — Sur des rochers, à la base et au sommet du Puy-de-l'Angle.

H.-V. — Sur du gneiss, à Corgnac près de Limoges ; sur des roches de serpentine, dans les Landes de la Roche-l'Abeille, de Piautré, de Pierrebrune, de Duris, du Martoulet, près de Magnac-Bourg. — AR. — **F.**

Thalle divisé en petites aréoles anguleuses, plus ou moins lobées, bordées de noir.

III. — Groupe *Placodium*.

224. **Lecanora elegans** Ach. *Syn.* p. 182. — *Placodium elegans* DC. *Fl. fr.* 2, p. 379 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 17, nº 487.

Sur les pierres plates qui couvrent les maisons, au **M.-D.** — C. — **F.** — La forme *orbicularis* (Schær. sub *Parmelia*) domine.

Var. **tenuis** Ach. *Syn.* p. 183. — Divisions du thalle plus étroites, plus ténues que dans le type, presque filiformes. Cette variété est R. au **M.-D.** ; je l'ai trouvée dans les ravins qui avoisinent la Grande-Cascade et celle du Serpent ; elle existe aussi sur les vieux murs du château de Murols (Richard).

C'est cette variété que Desmazières a publiée (fasc. XII, nº 596) comme type du *Lecanora elegans ;* en cela il a fait erreur.

225. **L. murorum** Ach. *Syn.* p. 181 ; Nyl. *Exs. Lich. paris.* nº 119. — *Lichen murorum* Hoffm.

Sur les murs et les rochers. — Le type me paraît manquer au **M.-D.** ; il est rare dans la **H.-V.** : je l'ai observé sur les murs de la cathédrale et des jardins de l'évêché de Limoges ; sur le pavé du passage pour les piétons, au-dessous du viaduc de Bersac ; sur un rocher, à l'embouchure de l'Aixette près d'Aixe ; enfin sur des pierres calcaires servant à l'ornementation des parcs. — **F.**

J'ai distingué les variétés suivantes :

Var. **lobulata** Weddell *Amphil.*, not. p. 8. — *Lecanora lobulata* Sommerf; Nyl. *Exs. Lichens d'Auvergne* nº 36.

Dans les ravins du **M.-D.**, notamment près de la Grande-Cascade. — AC. — **F.**

RR. dans la **H.-V.**

Var. **miniata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 136. - *Lichen miniatus* Hoffm.

Sur les murs d'une écurie, au Rigolet près du **M.-D.**

H.-V. — Sur des roches de serpentine, à la Roche-l'Abeille. — R. — **F.**

Var. **obliterata** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 136; Malb. *Exs.* fasc. 3, nº 126.

Sur de vieux murs au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.**, notamment sur les pierres des bâtiments ruraux. — **F.**

Weddell considère cette variété comme une simple forme de celle qui précède.

Var. **pusilla** Weddell *Amphil.* not. p. 8. — *Physcia pusilla* Mass. — *Amphiloma pusillum* Koerb. *Par. lich.* p. 48.

H.-V. — Rochers, au-dessous du château de Rochechouart; murs du jardin de la cure de Marval. — C. en ces deux endroits. — **F.** (1).

226. **Lecanora obliterans** Nyl. in *Flora* 1874, p. 7.

Sur un énorme rocher dans les bois du Capucin, et sur les parois du pont qui avoisine le tunnel de la route de Randane, entre Clermont et le **M.-D.** — R. — **S.**, mais C. dans ces deux localités.

Ce Lichen est voisin du *L. cirrochroa* Ach., dont il ne diffère que par un thalle moins développé, comme la var. *obliterata* du *L. murorum*.

IV. — Groupe du *Lecanora cerina*.

227. **L. citrina** Ach. *Syn.* p. 176. — *Placodium citrinum* Nyl. *Lich. Scand.* p. 136.

---

(1) Le *Lecanora decipiens* Ach., publié par Rabenhorst (fasc. 34, nº 904), existe sur les rochers des environs de Larche (Corrèze) : c'est du reste une espèce très répandue en France, et j'espère bien, tôt ou tard, la rencontrer dans la Haute-Vienne, surtout maintenant que des blocs nombreux de nature calcaire sont journellement employés pour nos constructions. Je dois même ajouter que M. Nylander a déjà cru la distinguer parmi mes échantillons des diverses variétés du *Lecanora murorum*, ayant le granit pour substratum; mais, faute d'une affirmation formelle de sa part, je me suis abstenu pour le moment de la comprendre parmi nos espèces indigènes.

Sur de vieux troncs de Cerisier, à Rochechouart; presque toujours sur les murs et les rochers, à St-Amand près de St-Junien, à la Roche-l'Abeille, sur les piles du viaduc de la Gartempe près de Bersac, à Aixe, la Crouzille, St-Yrieix, etc. — Assez souvent **F.**; — je ne l'ai pas vu au **M.-D.** — Parfois le thalle stérile ressemble à une croûte lépreuse.

Les échantillons publiés par Rabenhorst (fasc. 22, nº 605) et par Desmazières (fasc. 8, nº 387) me semblent représenter assez mal l'espèce typique : aussi je ne les ai pas cités. Ce Lichen prend un admirable développement sur des bancs de travertin (Corrèze), si j'en juge par les beaux échantillons que m'a communiqués M. Rupin.

228. **Lecanora aurantiaca** Nyl. *Prodr.* p. 76; Rabenh. *Exs.* fasc. 32, nº 867. — *Lichen aurantiacus* Lightf.

H.-V. — Troncs de Chêne, de Peuplier, de Noyer, au Gay-de-Verthamont, à Marval, St-Brice, St-Junien. R. — **F.**

229. **L. ochracea** Nyl. — *Lecidea aurantiaca* var. *ochracea* Schær. *Enum. Lich.* p. 149. — *Parmelia ochracea* Fr. *Lich. europ.* p. 164.

H.-V. — Sur une pierre calcaire dans le parc de la Bastide. — RR. — **F.**

Cette espèce nous vient des départements voisins, car elle n'est rare ni à Larche Corrèze), ni dans la Dordogne ; elle se distingue du *L. aurantiaca*, surtout par des caractères extérieurs. Le thalle d'un jaune ochreux est continu, très mince; les apothécies, d'un jaune orangé, ont un rebord obtus, très saillant, d'une nuance un peu moins foncée que le disque.

230. **L. erythrella** Ach. *Syn.* p. 175; Nyl. *Lich. Scand.* p. 142; Malb. *Exs.* fasc. 7, nº 323.

C'est le *L. flavo-virescens* de quelques auteurs.

H.-V. — Sur des roches de serpentine baignées par un petit ruisseau qui les traverse; sur des pierres, au bord de la Gorre à Saillat, et au sommet du coteau des tours de Chalusset; sur le tuf dur, à St-Victurnien et St-Junien. — AR. — **F.**

Var. **pseudo-parasitica** Lamy.

H.-V. — Sur des roches baignées par la Glane au moulin Brisse, et par la Vienne à l'usine Vignerie, près de St-Junien.

Cette variété ne semble pas avoir de thalle qui lui soit propre ; ses nombreuses apothécies, un peu plus grandes que celles du type, couvrent la surface thalline de divers Lichens semi-aquatiques : elles ont un rebord très saillant, d'un jaune moins foncé que l'épithécium, qui devient pourpre au contact de la potasse (K+).

231. **Lecanora Turneriana** Nyl. in *litteris ad Lamy*. — *Lecidea Turneriana* Ach. *Syn.* p. 49.

H.-V. — Croûte thalline d'un brun foncé, allant au noir; apothécies d'abord planes, puis convexes, à bord bien accentué, entier, d'un jaune plus pâle que l'épithécium, qui est d'un jaune orangé. On pourrait, d'après son *facies*, le rapprocher du *L. pyracea*, s'il ne s'en écartait par des spores plus grosses, telles qu'on les voit dans les *L. aurantiaca* et *ferruginea*. Je l'ai rencontré sur un rocher de la rive droite de la Gartempe, près de Châteauponsac; sur les bords de la Vienne, à l'usine Corret près d'Isle. — RR. — **F.**

232. **L. steropea** Ach. *Syn.* p. 175; Nyl. *Lich. Scand.* p. 136, et in *litteris ad Lamy*.

H.-V. — Sur le ciment des murs de l'évêché de Limoges; sur des rochers baignés par la Roselle, au-dessous de St-Hilaire-Bonneval; sur des pierres, au-dessous de St-Amand, près de St-Junien. — AC. — **F.**

Acharius présente ce Lichen comme une simple variété du *Lecanora vitellina*.

Spores plus petites que celles des *L. aurantiaca* et *erythrella*. Dans mes échantillons, surtout dans ceux qui viennent de Saint-Amand, le thalle est tout autour sublobé (*squamulis ambitus crenatis*), caractère rapprochant ce Lichen du *L. subsoluta* Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 50, du reste encore peu connu, auquel il ressemble beaucoup. Dès lors on peut considérer le *L. steropea* comme une espèce un peu problématique : je ne l'ai point vu au **M.-D.**, pas plus que le *L. aurantiaca*.

233. **L. ferruginea** Nyl. *Prodr.* p. 76; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 30. — *Lichen ferrugineus* Huds.

M.-D. — Troncs de Sapin, dans les bois du Capucin. — AR.

H.-V. — Troncs d'arbres, rochers, pierres des vieux murs. — CC. — **F.**

Les apothécies, chez les individus saxicoles, ont parfois une teinte brune, presque noirâtre. Il ne faut pas les rapporter à la var. *fusco-atra* Nyl. *Lich. Scand.* p. 143, qui est un Lichen différent. Elles ne représentent, à mes yeux, qu'une simple déviation du type, et je propose d'en faire la forme *fusciuscula* Lamy.

Var. **festiva** Nyl.; Malb. *Exs.* fasc. 6, nº 275. — *Lecidea cæsio-rufa* var. *festiva* Ach. *Syn.* p. 44; *L. ferruginea* var. *festiva* Schær. — R. au **M.-D.** — C. dans la **H.-V.**

— **subflavens** Lamy.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, à Sussac. — RR. — **F.**

Thalle très mince, blanc jaunâtre, presque semblable à celui du *L. aurantiaca;* les apothécies ressemblent à celles du *L. ferruginea* et n'en diffèrent en rien. M. Nylander a eu probablement en vue un Lichen semblable, lorsqu'il a rédigé la petite note placée dans le *Prodrome* au bas de la page 77, note ainsi conçue : « *Ad Castaneas prope Parisios* (Meudon) *thallo lutescente tenui interdum observatur, qua forma ægre distinguitur a Lecanora aurantiaca.* »

234. **Lecanora lamprocheila** Nyl. in *litt. ad Lamy.* — *Patellaria lamprocheila* DC. *Fl. fr.* II, p. 557.

Rochers de Bozat, du Puy-Gros et du Puy-de-l'Angle. — AC. au **M.-D.** — **F.**

Sur un mur, près de Châteauponsac. — RR. dans la **H.-V.**

Les apothécies sont d'un roux orangé très prononcé, avec un rebord un peu luisant; elles offrent des spores oblongues, plus allongées et moins épaisses que celles du *L. ferruginea.*

235. **L. scotoplaca** Nyl. in *Flora* 1876, p. 232.

Sur des rochers granitiques, au pont de Lathus, localité peu distante des limites de la **H.-V.**; je l'ai rencontré aussi sur la rive droite de la Gorre, près de la gare de Saillat (**H.-V.**). — RR. — **F.**

Espèce nouvelle pour la flore universelle !
Voici ce qu'en a dit M. Nylander :

« *Forsan subspecies* L. ferrugineæ (*saxicolæ*, cæsio-rufæ *Ach. accedens*), *thallo autem umbrino-nigricante lævigato tenui rimoso-diffracto continuo. Apothecia ochraceo-ferruginea biatoroidea* (*latit.* 0,5 *millim. vel minora*). *Sporæ longit.* 0,009-0,011 *millim., crassit.* 0,005-0,006 *millim.* »

236. **L. cerina** Ach. *Syn.* p. 173; Malb. *Exs.* fasc. 1, nº 28. — *Lichen cerinus* Ehrh.

Sur les troncs d'arbres, notamment sur le Sureau et d'autres arbrisseaux. — AC, au **M.-D.**; C. dans la **H.-V.**

Var. **cyanolepra** Dub. *Bot. gall.* p. 664; Rabenh. *Exs.* fasc. 12, n° 348.

Très répandue dans la **H.-V.**, sur les troncs de Peuplier.

Var. **leprosa** Lamy.

Sur un tronc carié de Tilleul, au château de la Cosse, près de Vayrac. — Le thalle, quoique complètement léproïde, est parfaitement fructifié.

237. **Lecanora hæmatites** Chaub. *Fl. agen.* p. 492; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 73.

Troncs d'arbres, au **M.-D.**, d'après M. Nylander. — RR. — **F.**

Je ne l'ai vu qu'une seule fois dans la **H.-V.**, à St-Priest-sous-Aixe, sur un tronc de Noyer; il est cependant très répandu en France, notamment aux environs de Châteauroux (Indre), où il vit, en compagnie du *L. cerina*, sur les jeunes Peupliers.

238. **L. pyracea** Nyl. *Lich. Scand.* p. 146, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 120. — *Lecidea luteo-alba* var. *pyracea* Ach.

Sur un rocher, près du parc du **M.-D.** — R. — **F.**

CC. dans la **H.-V.** — Tantôt sur des rochers et les pierres des vieux murs, plus souvent sur divers troncs d'arbres, notamment sur le Peuplier d'Italie.

Forme *pyrithroma* Ach. *Lich. univer.* p. 206; Nyl. *Lich. Scand.* p. 145. — Lichen saxicole végétant sur des rochers, dans le lit de la Combade près de Châteauneuf, et dans la Briance au moulin de Richebourg. — R. — **F.** (souvent mêlé à des espèces semi-aquatiques). — *Sporis longit.* 0,014-0,020 *millim.*; *crassit.* 0,006-0,009 *millim.*

Forme *picta* Tayl. C'est le *Lecidea aurantiaca* var. *rubescens* Schær. *Enum. Lich.* p. 149. — Sur des rochers, au **M.-D.**; et dans la **H.-V.**, à Aixe, au vieux pont de Saint-Léonard. — AC. — **F.**

239. **L. Jungermanniæ** Nyl. in *litt.*; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 155. — *Lichen Jungermanniæ* Vahl.

Espèce muscicole découverte par M. Nylander sur les plus hautes montagnes du **M.-D.** — AR. — **F.**

Elle a pour synonyme le *Biatora fusco-lutea* Fries *Summ. Veget. Scand.* p. 112 (non *Lich. fusco-luteus* Dicks.).

240. **L. luteo-alba** Nyl. — *Lichen luteo-albus* Turn.

J'indique sous ce nom le *Gyalecta Persooniana* Ach. *Syn.* p. 10; mes échantillons sont absolument identiques à ceux qu'a publiés Rabenhorst (fasc. 25, n° 694), sous le nom de *Callopisma luteo-album* var. *Persoonianum*. M. Malbranche a publié le même Lichen (fasc. 9, n° 324), sous le nom de *L. luteo-alba* var. *saxicola*. Les *Lecanora luteo-alba* et *pyracea* sont très répandus dans la **H.-V.**, mais il est impossible de les distinguer sans l'examen microscopique des spores, qui sont plus petites dans le premier et simplement 1-septées; tandis que dans le *pyracea* elles sont placodiniques (telles que dans le *Lecanora murorum*), c'est-à-dire avec un locule à chaque bout et les deux locules communiquant entre eux au moyen d'un fin tube axile.

241. **Lecanora calva** Nyl. *Lich. Scand.* p. 147. — *Lichen calvus* Dicks. — *Lecanora cerina* var. *rupestris* Nyl. *Prodr.* p. 75; Malb. *Exs.* fasc. 1, n° 29.

Sur des pierres calcaires, dans le parc de la Bastide. Cette espèce, qui n'existe qu'accidentellement dans la **H.-V.**, est très répandue dans les environs de Brive et de Thiviers.

242. **L. phlogina** Nyl. *Prodr.* p. 121; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 75.

Il manque au **M.-D.**; il existe dans la **H.-V.**, sur des troncs de Chêne, à Ambazac et à Chammin près de Saint-Léonard. — RR. — **F.**

M. Nylander, dans une note insérée in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1866, p. 241, dit que le Lichen publié par lui sous ce nom dans les *Lich. par.* fasc. 3, n° 121, est le *Lecan. reflexa* Nyl.

A l'œil nu, les deux espèces paraissent identiques, mais avec une forte loupe on constate bien vite des différences réelles. Dans le *L. phlogina*, les granules du thalle sont très ténus, parfois léproïdes, et les apothécies sont munies d'un rebord très saillant; de plus la croûte thalline rougit au contact d'une solution de potasse (K +). Dans le *L. reflexa*, les granules du thalle sont plus gros, même parfois un peu ramifiés, et les bords des apothécies sont peu apparents; enfin il est presque insensible à l'action du susdit réactif (K —).

243. **L. nivalis** Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 129. — *Gyalolechia nivalis* Koerb. *Syst. Lich.* (1855), p. 129.

M.-D. — Sur le thalle du *Lecidea instrata* Nyl., au sommet des Aiguilles de Bozat. — RR. — **F.**

Cette espèce semble être un état appauvri du *Lecanora pyracea*, mais à l'examen microscopique la différence est énorme entre les deux, surtout au point de vue de la forme des spores.

Ce Lichen n'a que les apparences du parasitisme, car M. Nylander m'a fait observer que ses apothécies ont un rebord thallin bien visible, et que les gonidies de ce rebord ne ressemblent en rien à celles du *Lecidea instrata*. Sa présence au **M.-D.** offre de l'intérêt, attendu qu'il ne se rencontre que dans les régions froides, où il est très rare! Ce Lichen, signalé sur les plus hautes montagnes du nord de la Scandinavie et de l'Écosse, est nouveau pour la

France ! Je dois à M. Nylander un dessin très exact de ses spores, qui sont au nombre de huit, cylindracées-oblongues, simples ou divisées par une très mince cloison. Longueur, 0,023-0,032 millim. ; épaisseur, 0,005-0,007 millim.

244. **Lecanora refellens** Nyl. in *Flora* 1877, p. 458.

H.-V. — Sur un tronc d'Aune, au bord de la Vienne (rive droite), entre St-Léonard et le château de Brignac. — RR. — **F.**

Ce Lichen, qui a passablement l'aspect du *L. Sambuci*, étant rare et nouveau pour la France, je crois utile de reproduire ici textuellement l'excellente description qu'en a donnée M. Nylander dans le *Flora*.

« *Thallus cinerascens tenuis continuus inæqualis, passim minute virescenti-sorediellus. Apothecia pallido-rufescentia plana* (*latit.* 0,3-0,6 *millim.*), *margine thallino tenui subpulverulento vel demum evanescente cincto. Sporæ* 8-*næ placodinæ variabiles, longit.* 0,009-0,011 *millim.*, *crassit.* 0,005-0,007 *millim. Epithecium lutescens, paraphyses crassiusculæ. Iodo gelatina hymenialis intensive cærulescens, thecæ præsertim tinctæ.*

» *Super corticem Populi, prope Kylemore in Hibernia* (*Larbalestier*). *Species peculiaris, facie externa* Lecanoræ Sambuci. *Apothecia subbiatorina, epithecio K non tincto, quod optimum sistit characterem.* »

245. **L. submergenda** Nyl. in *Flora* 1877, p. 221.

J'ai découvert cette nouvelle espèce d'abord sur des rochers, dans le lit de la Glane au moulin Brisse, près de Saint-Junien ; plus tard je l'ai retrouvée dans la Vienne, à l'usine Vignerie, à peu de distance de la même ville ; enfin dans le voisinage des moulins à pâtes de MM. Corret et Parant, près d'Isle et de Limoges.

M. Arnold a publié dans sa riche collection, sous le n° 751, les échantillons nombreux que je lui avais envoyés.

Ce Lichen est semi-aquatique et a tout à fait le *modus vivendi* du *L. dyphyodes*, dont il se distingue, à simple vue, par la nuance roussâtre de ses apothécies.

Voici du reste la description qui en est donnée dans le *Flora* :

« *Thallus cinereus vel obscure cinereus, tenuis, lævigatus, areolato-rimosus. Apothecia cerino-rufescentia superficialia subzeorina* (*latit.* 1 *millim. vel minora*), *margine thallino tenui integro cincta. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ vel oblongo-ellipsoideæ, indistincte placodiomorphæ, longit.* 0,009-0,011 *millim.*, *crassit.* 0,005-0,006 *millim.*, *paraphyses subcrassiusculæ articulatæ.*

» *Species est jam minutie sporarum bene differens a comparandis L.* diphyode *et* viridirufa. *Sporæ apparent 1-septatæ et sunt sæpe medio* *subconstrictæ. Epithecium K purpurascens. Spermatia oblonga, longit. circiter* 0,0035 *millim., crassit.* 0,0006 *millim.*»

246. ***Lecanora nigrozonata*** Lamy.

H.-V. — Sur des rochers granitiques complètement recouverts par l'eau dans le lit de la Vienne, près de Nedde. — RR. — **F.**

Cette remarquable sous-espèce diffère du type par ses apothécies souvent concaves et toujours à disque moins bombé, d'un jaune terne, jamais roussâtre; surtout par leur rebord beaucoup plus proéminent, noir, et non d'un gris blanchâtre. Les autres caractères, soit apparents, soit microscopiques, ressemblent à ceux du *Lecanora submergenda.*

247. **L. diphyodes** Nyl. in *Flora* 1872, p. 353; Arnold *Exs.* n° 616.

C'est encore la Haute-Vienne qui a enrichi la flore universelle de cette espèce. Le docteur Ripart l'a découverte le premier sur des roches granitiques baignées par la Gartempe, à Bessines; après lui, je l'ai rencontrée dans la même localité, et c'est là que j'ai pris les beaux échantillons publiés par M. Arnold.

J'ai encore constaté sa présence dans la Gartempe, au-dessous du viaduc de Bersac; dans la Vienne, au moulin Corret, à l'usine Vignerie, et à peu de distance de St-Priest-Thaurion. La description qu'en a faite M. Nylander dans le *Flora* a été reproduite par le docteur Ripart dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, 1876, tome XXIII, p. 267.

V. — Groupe du *Lecanora vitellina.*

248. **L. concolor** Lamy; *L. candelaria* Ach. — *Physcia candelaria* Nyl. *Prodr.* p. 60; Malbr. *Exc.* fasc. 5, n° 139. — *Lichen concolor* Dicks.

Troncs d'arbres, dans le parc du **M.-D.** — AC.

Je l'ai aussi récolté, sur un rocher, au moulin de Bersac près de Rancon; et sur des roches de serpentine, près de Magnac-Bourg; mais, sauf ces deux exceptions, je l'ai toujours vu sur des troncs d'arbres, plus particulièrement sur les arbres fruitiers, à Saint-Martial, Ambazac, St-Priest-Thaurion, Azat-le-Riz, la Roche-l'Abeille, Surdoux, etc... — C. en certains lieux, mais non partout; rarement **F.**

Il ne faut pas le confondre avec le *Lecanora concolor* Ram., espèce bien différente, à laquelle M. Nylander se propose de donner plus tard le nom de *L. concolorans*, afin d'éviter l'inconvénient de deux noms semblables dans le même genre.

C'est avec l'assentiment de ce savant que je fais revivre le nom donné par Dickson, lequel est le plus ancien.

On a eu raison de ne pas imiter Acharius, qui avait rapproché de ce Lichen le *Physcia lychnea* des auteurs (*Syn.* p. 192). Sans parler des différences de couleur et d'autres caractères plus importants qui les séparent, il suffit d'une légère goutte de potasse pour faire ressortir l'autonomie de chacun d'eux. En effet, ce réactif n'agit pas sur le thalle du *L. concolor*, tandis que sur celui de l'autre espèce il produit instantanément une vive couleur d'un rouge pourpré.

J'ai pris note, dans mes courses en Auvergne et dans la **H.-V.**, que le *L. concolor* se maintient dans les plaines, surtout près des habitations ; l'autre, au contraire, sans toutefois déserter les vallées, s'élève aux plus hauts sommets des montagnes.

249. **Lecanora vitellina** Ach. *Syn.* p. 174; Nyl. *Lich. Scand.* p. 141; Rabenh. *Exs.* fasc. 3, n° 57.

Sur les murs, les rochers, le vieux mortier, les planches des portes très exposées à l'air ; C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.** — Il s'élève des simples vallées jusqu'aux plus hauts pics des montagnes, et là son thalle prend un reflet brillant. Nous possédons les diverses formes *coruscans*, *arcuata* et *aurella* Ach. *Syn.* p. 174 et Nyl. *Lich. Scand.* p. 141.

Je crois utile de relater ici que M. Nylander, dans le *Flora* 1875, p. 15, a constaté que ce Lichen et le précédent doivent appartenir au même groupe, parce qu'ils présentent le même type d'organisation intime.

250. **L. epixantha** Nyl. *Lich. Luxemb.* in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1866) tome XIII, p. 371. — *Lecidea epixantha* Ach. *Syn.* p. 48; Arn. *Exs.* n° 298.

H.-V. — Sur les murs du jardin de l'évêché de Limoges, et sur les rochers qui dominent la Valouaine au moulin de Lagarde. — RR. — **F.** — Il manque au **M.-D.**

De même que dans le *Lecanora vitellina*, le thalle ne change pas sous l'action de la potasse ; chaque thèque contient huit spores.

251. **L. xanthostigma** Nyl. *Lap. or.* p. 130. — *Lecidea citrina* var. *xanthostigma* Ach. *Syn.* p. 176.

Troncs d'Aune, de Chêne, d'Orme, vis-à-vis du moulin de Roumanet au-dessous de Condadille, et près de l'étang de Jonas à Ambazac. — AR. — **F.**

Il ressemble beaucoup au *L. phlogina*, mais son thalle ne rougit pas au contact de la potasse (1).

---

(1) Je n'ai pas encore rencontré le *Lecanora medians* Nyl. (*Bull. Soc. bot. Fr.* 1866, p. 367), mais je le sais très répandu sur les parapets des jardins à Paris, sur les toits

VI. — Groupe du *Lecanora sophodes*.

252. **L. sophodes** Ach. *Syn.* p. 153; Nyl. *Prodr.* p. 94, et *Lich. Lap. or.* p. 131.

Découvert au **M.-D.** par M. Nylander sur le *Prunus Padus;* je l'ai trouvé après lui dans les bois du Capucin, sur un tronc de Hêtre. — RR. — **F.** — Manque dans la **H.-V.**

253. **L. lævigata** Ach. *Syn.* p. 153; Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 131; Norrl. *Exs.* fasc. 4, nº 157.

M.-D. — Sur une vieille souche de Sapin, au pied de la montagne de Cacadogne. — R. — **F.**

254. **L. exigua** Nyl. *Lich. Scand.* p. 150, *Lich. Lap. or.* p. 131; *Lecanora periclea* var. *exigua* Ach. *Syn.* p. 151.

H.-V. — Sur un rocher près du Vigen, mêlé au *Lecanora myriocarpa*, et sur un mur à Saint-Léonard à côté du *Lec. albo-atra*. — RR. — **F.**

255. **L. immersata** Nyl. *Flora* 1878, p. 242.

H.-V. — Sur un rocher baigné par la Vienne, à l'usine Vignerie près de St-Junien. — RR. — **F.**

Ce Lichen, nouveau pour la flore universelle, a également été trouvé en Prusse, près de Berent, par M. Ohlert; M. Nylander l'a décrit ainsi qu'il suit:

« *Esse possit status* L. exiguæ, *cui subsimilis, sed thallo cinereo tenui vel tenuissimo, continuo, apothecis subinnatis, margine thallino cingente tenui. Sporæ longit.* 0,011-0,016 *millim., crassit.* 0,006-0,008 *millim. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein subvinose fulvescens* (*thecæ præsertim tinctæ*). »

256. **L. Roboris** Duf.; Nyl. in *Flora* 1869, p. 412; Malb. *Exs.* fasc. 33, nº 889.

H.-V. — Troncs de Charme, de Chêne et de Châtaignier, près de Limoges, à Laugerie; à Gain près d'Isle. — AR. — **F.**

---

des maisons à Poitiers, et ailleurs : aussi j'espère bien le découvrir sur les pierres de taille calcaires déjà employées dans de nombreuses constructions. Dans ce cas il devra prendre place parmi les espèces de ce groupe dont, sans parler d'autres affinités, il partage la complète insensibilité à l'action de la potasse.

257. **Lecanora confragosa** Nyl.; *L. atra* var. *confragosa* Ach. *Syn.* p. 146; Arnold *Exs.* n° 68 *b*.

H.-V. — Roches de serpentine, dans la lande de Duris près de Magnac-Bourg; sur des rochers granitiques, à Coussac-Bonneval, au moulin d'Ardant près de Rancon, au moulin de Richebourg près de Pierre-Buffière, au sommet du Calvaire de Saint-Vaulry, au viaduc de Bersac, à Condat, Saint-Junien, Saint-Priest-Thaurion, etc. — C. — **F.**

Var. **lecidotropa** Nyl. in *Flora* 1877, p. 232.

H.-V. — Lichen semi-aquatique assez répandu; au bord de l'étang de Sagnat, près de Bessines; dans le lit de la Gorre, à Saillat; dans la Vienne, à l'usine Vignerie, près de Saint-Junien; dans la Combade, près de Châteauneuf; dans la Briance, à Chalusset; au moulin Corret, près d'Isle.

Cette forme est remarquable par ses apothécies plus ou moins dépourvues de rebords thallins; sous l'action de la potasse, son thalle jaunit comme dans le type (K ±). Le *L. discolorans* Nyl. (*Lecidea discolor* Hepp *Flecht. Eur.* p. 319) appartient probablement à cette variété.

Var. **amphitropa** Nyl. in *litt.*

H.-V. — Cette variété diffère peu de la précédente; elle s'en distingue à ses apothécies privées de rebord thallin, c'est-à-dire complètement *lécidéines*. — Sur des rochers de la rive droite de l'Isle, au Chalard; dans le lit de la Glane, au moulin Brisse, près de Saint-Junien; enfin au moulin de Richebourg, près de Pierre-Buffière. — AR. — **F.**

Ces deux formes, *lecidotropa* et *amphitropa*, offrent un certain intérêt scientifique en ce sens qu'en démontrant les affinités des genres *Lecanora* et *Lecidea*, elles prouvent qu'une espèce du premier genre peut facilement paraître appartenir au second par le simple appauvrissement ou l'absence fortuite du rebord thallin. C'est en s'appuyant sur des faits pareils, du reste assez nombreux, que M. Ohlert, un des meilleurs lichénologues de l'époque actuelle, réunissait les *Lecanora* aux *Lecidea*; je signale son opinion, sans me permettre d'en émettre une qui me soit personnelle sur un sujet aussi délicat, laissant ce soin aux lichénologues du premier rang.

258. **L. subconfragosa** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 20.

H.-V. — Sur des rochers granitiques, au sommet des Puy-la-Roche et Puy-Laclide, près de Beaumont. — RR. — **F.**

M. Nylander a aussi trouvé cette espèce dans les Alpes du Dauphiné.

La potasse n'agit pas sur le thalle (K =), qui est d'un gris foncé.

259. **Lecanora milvina** Ach. *Syn.*, p. 151. — *Lichen milvinus* Wahl.

M.-D. — Rochers trachytiques, sur les pentes du Puy-de-l'Angle.

H.-V. — Rochers granitiques baignés par la Glane, au moulin Brisse, près de Saint-Junien; et par la Vienne, aux moulins Corret et Parant, près de Limoges. Je l'ai encore trouvé sur la borne d'un chemin, à Gain, près d'Isle. — AR. — **F.**

260. **L. atrocinerea** Nyl., in *Flora* 1872, p. 247, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 43. — *Lichen atrocinereus* Dicks.

H.-V. — Sur les rochers, à la Roche-l'Abeille, Limoges, Rancon, Bersac, Bessines, Sauvagnac, Saint-Just, Beaumont, etc. — C. — Très souvent **F.**

Ce Lichen habite parfois des rochers submergés, et, dans ce cas, j'ai vu le rebord des apothécies s'appauvrir comme dans la variété *lecidotropa* du *Lecanora confragosa.*

Je n'ai pas rencontré cette espèce au **M.-D.**

261. **L. teichophila** Nyl. [*Lich. Luxemb.* in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1866, tome XIII, p. 367.

H.-V. — Sur les pierres d'un vieux mur, à Marval. — RR. — **F.**

M. Nylander a le premier découvert cette rare espèce au jardin du Luxembourg à Paris.

Thalle cendré, verruqueux-aréolé; apothécies noires, planes, à rebord épais, très peu proéminent, entier et parfois presque rugueux. Chaque thèque contient huit spores.

VII. — Groupe du *Lecanora alphoplaca* (1).

262. **L. circinata** Ach. *Syn.* p. 184; Malbr. *Exs.* fasc. 7, n° 328. — *Lichen circinatus* Pers.

H.-V. — Sur les pierres d'un vieux mur, dans le village de Courbefix. — RR. — **F.**

263. * **L. subcircinata** Nyl. in *Flora* 1873, p. 18.

H.-V. — Parmi les ruines du château de Courbefix.

Le thalle rougit par la potasse (K ±); cette réaction le distingue surtout du précédent.

Var. **subfarinosa** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

---

(1) Le *Lecanora alphoplaca* Ach., dont ce groupe porte le nom, n'a pas encore été trouvé dans les localités que j'ai explorées.

Sur du mortier de chaux dans la même localité que le type.

Tous les deux sont R. et **F.**; ils représentent le *Squamaria circinata* var. *farinosa* Anzi *Symbol.* p. 7.

264. **Lecanora liparina** Nyl. in *Flora* 1876, p. 305 et 306.

H.-V. — Ce beau Lichen, nouveau pour la flore universelle, que j'ai découvert depuis près de quarante ans, réside constamment sur des roches de serpentine, auxquelles il adhère très fortement; je l'ai remarqué dans les landes incultes de la Roche-l'Abeille et dans celles de Duris, du Cluzeau, de la Chapelle, de la Flotte, près de Magnac-Bourg. — AC. dans ces deux localités. — **F.**

Il faut bien se garder de le confondre avec le *Lecan. olivacea* Nyl. (*Lecidea olivacea* Duf.), espèce tout à fait méridionale. Grâce à la générosité de M. Nylander, j'ai pu avec de beaux échantillons comparer les deux espèces, qui ne sauraient être assimilées d'aucune façon ; des différences notables les séparent. Voici la description du *L. liparina*, telle qu'elle est présentée dans le *Flora* :

« *Thallus olivaceo-cinerascens adnatus firmus* (*crassit.* 0,2-0,4 *mill.*), *squamarioides, inæqualis, versus ambitum sublobato-imbricatus, ipso ambitu subcrenato. Apothecia livido-pallida vel fusca, margine thallino integro cincta, demum convexa et biatoroidea* (*latit.* 0,5-0,9 *millim.*). *Sporæ 8-næ incolores oblongæ 1-septatæ, long.* 0,012-0,018 *millim., crassit. circiter* 0,004 *millim. Paraphyses gracilescentes distinctæ apice clavatulo; epithecium granulosum. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose-rubescens* (*thecæ præsertim tinctæ*).

» *Apothecia sæpe albo-suffusa et ambitus thalli quoque subsuffusus. Spermatia arthrosterigmatibus* (*crassit.* 0,0025 *millim.*) *infixa, breviter bacillaria* (*utroque apice obsolete vel vix crassiore*), *longit.* 0,0025-0,0035 *millim., crassit,* 0,0005 *millim. Species est e stirpe* Lecanoræ candicantis (*Dicks.*) »

VIII. — Groupe du *Lecanora subfusca* (1).

Série A. — *Thalle subeffiguré*, K —.

265. **L. galactina** Ach. *Syn.* p. 187; Koerb. *Syst. Lich.* p. 145; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 139.

C'est le *L. albescens* de divers auteurs.

---

(1) Les espèces qui composent ce groupe étant nombreuses, j'ai cru utile de les disposer par séries suivant l'ordre naturel de leurs affinités. Je dois à l'obligeance de M. Nylander l'établissement de ces séries avec leurs caractères distinctifs.

H.-V. — Sur les rochers granitiques, les pierres des murs, les vieilles briques, le ciment, les crépis de chaux, à Condadille, près de Condat ; près du pont Saint-Martial, à Limoges ; à Aixe, au Vigen, à Courbefix parmi les ruines du château, à Verneuil. — AC., mais non partout. — **F.**

Les échantillons publiés par M. Norrlin sont lignicoles. Ce Lichen est très variable pour la nuance du thalle et la forme des apothécies ; il a cela de commun avec le *Lecanora saxicola*, dont jadis beaucoup d'auteurs le rapprochaient, comme simple variété, sous le nom générique de *Squamaria*.

Série B. — *Thalle* K +.

266. **Lecanora subfusca** Ach. *Syn.* p. 157 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 159.

Les variétés *argentata* et *glabrata* Ach. correspondent au type de cette espèce très variable, dans laquelle les confusions sont faciles.

Troncs d'arbres, murs et rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — Nous possédons la forme *campestris* Schær., qui est saxicole, publiée par Rabenhorst (fasc. 25, n° 691).

267. **L. gangaleoides** Nyl. in *Flora* 1872, p. 354.

H.-V. — Rochers des deux rives de la Gartempe, près de l'ancien château de Ventenat, à Châteauponsac ; sur la roche dite de la Brèche, rive gauche du Thaurion, près de Saint-Martin-Terressus. — AR. — **F.**

Apothécies noirâtres et plus ou moins crénelées ; l'iode bleuit la gélatine hyméniale.

268. **L. scrupulosa** Ach. *Lich. univ.* p. 375 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 162.

H.-V. — Sur un tronc de Hêtre, à l'extrémité de l'étang de la Pêcherie, près de la Crouzille. — RR. — **F.**

Je l'ai trouvé assez abondamment sur les bords de la Mayenne, à Laval. Les spores, au nombre de huit dans chaque thèque, sont ellipsoïdes et simples.

269. **L. pseudistera** Nyl. in *Flora* 1872, p. 354.

H.-V. — Sur les rochers des bords de la Glane, à Saint-Junien ; sur le coteau qui s'étend de la Planche au château de Chalusset, rive droite de la Briance ; sur la rive gauche de la Gartempe, près de Bessines. — R. — **F.**

Au contact de l'iode, la gélatine hyméniale devient d'abord bleuâtre, puis d'un rouge vineux.

270. **Lecanora parisiensis** Nyl. *Lich. Luxemb.* in *Bull. Soc. bot. de France*, 1866, t. XIII, p. 368; Rabenh. *Exs.* fasc. 30, n° 802.

H.-V. — Sur divers troncs d'arbres, à Isle, Limoges, Naugeat, Rochechouart, Magnac-Bourg, Aixe, etc. — AC. — **F.**

M. Nylander en a donné une très bonne description dans la notice susindiquée.

M. Malbranche a publié, sous le nom de *Lecanora subfusca* var. *allophana* Ach., un Lichen auquel il donne pour synonyme le *L. parisiensis* Nyl. M. Nylander, que j'avais consulté à cet égard, m'a répondu que le *L. allophana* n'existait pas en France. — Les échantillons de M. Malbranche représentent donc simplement le vrai *L. parisiensis* Nyl.

271. **L. rugosa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 160, et *Flora* 1872, p. 250. — *Lichen rugosus* Pers.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Tilleul, près du Château de Rochechouart. — RR. — **F.**

Ce Lichen n'est pas le *Lecanora rugosa* Ach.; mais il a pour synonyme le *L. subfusca* var. *horiza* du même auteur, *Syn.* p. 157, du moins *pro parte*.

272. **L. subrugosa** Nyl. in *Flora* 1875, p. 15; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 135.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Châtaignier, près de la gare de Champsiaux. — RR. — F.

Au contact de l'iode, la gélatine hyméniale prend une teinte vineuse brunâtre.

273. **L. chlarona** Nyl. in *Flora* 1872, p. 250 et 550, et 1875, p. 15; *Lich. Scand.* p. 160; Norr. *Exs.* fasc. 3, n° 133; *L. subfusca* var. *chlarona* Ach. *Syn.* p. 158.

CC. dans la **H.-V.** et au **M.-D.**

Sur les apothécies de ce Lichen et des espèces voisines on aperçoit fréquemment une petite croûte noire, qui est le *Sphæria epicymatia* Wallr., décrit par M. Nylander dans le *Prodr.* p. 85 et 86; les ostioles de cette petite Hypoxylée sont très apparents.

274. * **L. collocarpa** Ach. *Syn.* p. 157; Nyl. *Lich. Scand.* p. 160; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 134.

H.-V. — Sur un tronc de Hêtre, à Sussac, près de Châteauneuf. — RR. — **F.**

275. **L. chlarotera** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 20.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, dans la forêt d'Aixe. — RR. — **F.**

Bords des apothécies épais et crénelés; par l'iode, la gélatine hyméniale devient d'un bleu foncé persistant.

Cette espèce est commune dans les parcs des châteaux de Bellavilliers et de Blavou (Orne), sur les troncs de Pin et de Frêne.

276. **Lecanora intumescens** Rebentisch; Koerb. *Syst. Lich.* p. 143; Hepp *Flecht.* n° 614; Arnold *Exs.* n° 273.

Sur les troncs d'arbres, notamment sur le Hêtre. — C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

277. **L. albella** Ach. *Syn.* p. 168; Nyl. *Prodr.* p. 85; Desmaz. *Exs.* fasc. 8, n° 391. — *Lichen albellus* Pers.

Troncs d'arbres, près de Condat, au Puy-Jaubert, à Châteauponsac et à Beaumont. — R. — **F.**

M. Nylander l'indique au **M.-D.**; M. Rupin l'a aussi trouvé dans le Cantal.

278. ***L. subalbella** Nyl. in *Flora* 1872, p. 365; Schær. *Exs.* n° 315.

H.-V. — Sur des troncs d'arbres de toutes essences. Cette sous-espèce est beaucoup plus répandue que le type *albella* dont elle diffère peu : sous l'influence de l'iode, la gélatine hyméniale devient d'un bleu persistant dans ce dernier, tandis que dans le *subalbella* le bleu disparaît promptement et les thèques seules restent teintées en jaune ou en bleu au sommet.

279. **L. atrynea** Nyl. in *Flora* 1872, p. 250, 365, et *Lich. Pyr. or.* p. 20; Norrl. *Exs.* fasc. 3, n° 132; *L. subfusca* var. *atrynea* Ach. *Syn.* p. 158.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, au bord du ruisseau des Villettes, au-dessous de Bonnefond. Là seulement j'ai trouvé la forme corticole publiée par Norrlin. — Ailleurs je n'ai vu que la forme saxicole, d'abord sur une roche porphyrique au bord de la Valouaine, près de Limoges, puis sur des roches volcaniques de la rive gauche de la Graine vis-à-vis de la ville de Rochechouart. — R. — **F.**

Ce Lichen, toujours sous forme saxicole, est moins rare au **M.-D.**, où je l'ai abondamment rencontré sur les pentes du Puy-de-l'Angle et sur le coteau secondaire qui domine la ville, en face des bois du Capucin. Je crois que cette espèce peut être considérée comme répulsive du granit, au point de vue de l'*habitat*.

Var. **cenisia** Ach. *Syn.* p. 163.

Sur des rochers du plateau de Bozat, et sur un mur près du **M.-D.**

— Thalle plus ou moins verruqueux ; disque des apothécies d'un brun cendré, un peu pruineux.

Var. **melacarpa** Nyl. in *litt.* — Cette variété se distingue par des apothécies noires.

Sur un rocher trachytique, à gauche de la ville en regardant le Pic du Sancy.

280. **Lecanora Riparti** Lamy in *Flora* 1879, p. 202.

Rochers de la rive gauche de la Vienne, au-dessus de l'écluse de l'usine de M. de Veyvialle, entre Saint-Léonard et Lartige.

Espèce nouvelle dont voici la description :

« *Thallus pallidus firmus tenuis subsquamulose-areolatus, areolis minutis planiusculis difformibus contiguis aut subdispersis* (K *flavens*), *hypothallo nigricante tenuissimo. Apothecia badio-rufescentia subinnata* (*latit.* 0,2-0,4 *millim.*), *margine thallino integro cincta. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ vel oblongo-ellipsoideæ, longit.* 0,010-0,015 *millim.*, *crassit.* 0,004-0,006 *millim. Paraphyses non bene discretæ ; epithecium luteo-fuscescens* (*e clavis paraphysum*). *Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein obscure vinose rubescens. Species est affinis* L. subfuscæ (campestri *Schær.*), *facie vero peculiari thalli fere ut in* L. smaragdula. *Spermatia arcuata longit.* 0,014-0,018 *millim.*, *crassit.* 0,0005 *millim.* »

281. **L. subcarnea** Ach. *Lich. univ.* p. 365; Nyl. *Lich. Scand.* p. 159, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, nº 41.

Sur les rochers ombragés. — RR. au **M.-D.**, dans les bois du Capucin. — C. dans la **H.-V.**, notamment sur les rochers volcaniques de la rive gauche de la Graine, qui font face au château de Rochechouart. — **F.**

282. **L. angulosa** Ach. *Syn.* p. 166; Nyl. *Lich. Scand.* p. 161; Norrl. *Exs.* fasc. 3, nº 137.

Sur le Peuplier, le Noyer, les gros arbustes des jardins, etc... R. au **M.-D.**, où je l'ai vu sur le Hêtre; AC. dans la **H.-V.**— **F.**

283. **L. glaucoma** Ach. *Syn.* p. 165 ; Nyl. *Prodr.* p. 87, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, nº 37. — Murs et rochers.

C. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

Ses apothécies sont fréquemment noircies par la présence de l'*Arthonia varians* Dav.

C'est le seul *Lecanora* saxicole dont l'épithécium devienne jaune au contact du chlorure de chaux (CaCl +); celui du *Lecanora subcarnea* ne change pas de couleur sous l'action du même réactif.

Sur les rochers du Rigolet on rencontre assez fréquemment le *Lecanora glaucoma* avec un thalle traversé en divers sens par des lignes noires, qui sont de nature hypothalline (1).

284. ***Lecanora bicincta** Ram.; Nyl. in *Flora* 1872, p. 549, et *Lich. Scand.* p. 159.

Rochers des baraques de la Clergue, dans la vallée de la Cour, à la Bourboule, etc. — AC. au **M.-D.** — **F.**

Je ne l'ai pas vu dans la **H.-V.**

Cette sous-espèce diffère du précédent surtout par les apothécies, dont la plupart ont un rebord particulier en sus du rebord thallin.

Les réactions sont les mêmes que dans le type (*L. glaucoma*).

285. **L. subradiosa** Nyl. in *Flora* 1872, p. 549.

H.-V. — Sur un rocher volcanique de la rive gauche de la Graine, vis-à-vis de la ville de Rochechouart. — RR. — **S.**

Le chlorure de chaux réagit en orangé allant au rouge sur le thalle, et en jaune sur l'épithécium.

Série C. — *Thalle* K —.

286. **L. conferta** Nyl. in Stizenb. *L. subfusca*, p. 1 (1868), et *Prodr.* p. 88. — *Patellaria conferta* Dub. *Bot. gall.* p. 654.

H.-V. — Sur les pierres des vieux murs et les rochers gneissiques, à Condadille près de Condat, et au Vigen. — AR. — **F.**

Spores simples comme dans les espèces qui font partie de cette série.

---

(1) A l'occasion de ces lignes hypothallines, il me semble utile de donner ici quelques explications pour les personnes encore peu versées dans l'étude des Lichens.

L'*hypothalle*, dans la plupart des thalles crustacés, ne vient pas *sous* le thalle, comme le nom semble l'indiquer, mais seulement à la périphérie; sous le thalle on n'en voit que des débris se confondant avec les éléments médullaires plus ou moins présents. Il ne faut pas le confondre avec le *prothalle* (d'autres disent *protothalle*), qui désigne les premiers filaments-germes sortant des spores et sur lesquels se forme le thalle (commençant par de petits amas celluleux dans lesquels naissent les gonidies).

Les lignes blanchâtres, bleuâtres, ordinairement plus ou moins noires, qui, suivant les espèces, circonscrivent le thalle, forment la limite d'un individu, d'un Lichen à part; mais si plusieurs individus, de la même espèce, très voisins les uns des autres, vivent en quelque sorte côte à côte sur une écorce ou sur un rocher, on les voit se livrer une guerre fratricide; c'est à qui l'emportera: c'est le combat pour la place au soleil, *the struggle for life* des Darwinistes. Ils se repoussent les uns les autres, et par suite ces poussées réciproques de chacun d'eux en sens opposé portent à la surface et mettent en saillie les lignes hypothallines ordinairement noirâtres qui forment sur l'épithalle des dessins variés, comme cela se voit fréquemment dans les *Lecidea parasema* et *rivulosa*, dans l'*Arthonia decussata*, et dans d'autres Lichens.

287. **Lecanora Hageni** Ach. *Syn.* p. 167 (*pro parte*); Nyl. in *Flora* 1872, p. 250, et *Prodr.* p. 86.

M.-V. — Sur de jeunes troncs de Peuplier, près de Pierre-Buffière et près de Saint-Junien. — AC. — **F.**

Les spermaties sont arquées et plus petites que dans le suivant.

288. **L. umbrina** Nyl. *Lich. Scand.* p. 162, et in *Flora* 1872, p. 250. — *Lichen umbrinus* Ehrh.

M.-V. — Sur un tronc de Peuplier-Tremble, au bord du Thaurion, près de Saint-Priest. — RR. — **F.**

Les spermaties, en forme de demi-cercle, sont deux fois plus grandes que celles du *L. Hageni*.

érie D. — *Thalle jaunâtre.*

289. **L. sulphurea** Ach. *Lich. univ.* p. 399; Nyl. *Lich. Scand.* p. 165, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 2, n° 38.

Sur les rochers trachytiques du **M.-D.**, dans la vallée, dans les bois du Capucin, au Rigolet, etc. — AC. — **F.**

Je n'ai trouvé ce Lichen qu'une seule fois dans la **M.-V.**, au sommet du Puy-la-Roche, près de Beaumont. — RR. — **F.** — Il y est largement remplacé par le suivant.

290. **L. oreasthea** Ach. *Lich. univ.* p. 400; Nyl. *Lich. Scand.* p. 165.

M.-V. — Rochers granitiques, près de Châteauponsac, au moulin de Lagarde sur la rive droite de la Valouaine, au-dessous de Cintrat vis-à-vis de Saint-Priest, etc. — AC. rarement **F.**

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

291. **L. symmictera** Nyl. in *Flora* 1872, p. 249.

Sur un tronc de Sapin, entre le château de Bort et la gare de Saint-Priest; il était mêlé au *L. conizæa*.

292. **L. conizæa** Nyl. in *Flora* 1872, p. 249; *L. expallens* var. *conizæa* Ach. *Syn.* p. 171; *L. varia* var. *conizæa* Nyl. *Lich. Scand.* p. 163; Arn. *Exs.* n° 344.

Sur une souche de Saule, au **M.-D.** — RR. — **F.**

Troncs de Pin, de Sapin et de Bouleau, dans le parc de l'Echoisier, près de Bonnat; dans la forêt de Bort, près de la gare de

Saint-Priest ; à Lagarde et à Condadille, près de Limoges ; sur les bords de la Sème, près de Fromental ; à la Crouzille. — AC. — **F.**

Le chlorure de chaux (CaCl) ne produit aucune réaction sur le thalle (1).

293. **Lecanora conizella** Nyl. in *Flora* 1875, p. 104.

H.-V. — Sur des troncs de Mélèze, dans la forêt de Bort et dans le parc de l'Echoisier. — R. — **F.**

Lichen nouveau pour la flore universelle. Voici sa description :

« *Thallus albido-flavidus, tenuiter granulatus, subindeterminatus. Apothecia lutescenti-rufella minuta (latit.* 0,2-0,3 *millim.), margine thallino subgranulato obsoleto cincta. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,009-0,011 *millim.; crassit.* 0,006-0,007 *millim. Epithecium lutescens (non inspersum), paraphyses fere mediocres. Iodo gelatina hymenialis cœrulescens, dein vinose vel violacee fulvescens, thecis obscurius tinctis.*

Species videtur distincta in stirpe Lecanoræ variæ. *A* L. conizæa *comparanda mox differt sporis turgidioribus. Distat quoque a* L. sarcoptella. *Facie accedit ad* L. piniperdam, *sed jam sporæ aliæ. Thallus K flavescens.* »

294. **L. metabolIza** Nyl. in *Flora* 1875, p. 360.

H.-V. — Sur un tronc carié de Châtaignier et sur une souche de Chêne, près de Châteauneuf-la-Forêt. — RR. — **F.**

295. **L. anopta** Nyl. *Flora* 1873, p. 292, et 1875, p. 15.

M.-D. — Sur un tronc pourri de Sapin, entre le village du Queureilh et la Cascade de ce nom. — C. en cet endroit, mais là seulement. — **F.**

La gélatine hyméniale rougit au contact de l'iode.
Nouveau pour la France !
Ce Lichen est peut-être un *Lecidea* (*Biatora*).

296. **L. polytropa** Schær. *Enum. Lich.*, p. 81 ; Nyl. in *Flora* 1872, p. 251 ; Arnold *Exs.* n° 537 *b*. — *Lichen polytropus* Ehrh.

M.-D. — Sur les rochers. — C. — **F.**

---

(1) J'ai vainement cherché dans ma localité les *L. expallens* Ach. et *lutescens* Nyl., qui, l'un et l'autre, se distinguent du *conizæa* par la réaction orangé-érythrinique sur la croûte thalline, sous l'action du chlorure de chaux. En usant de ce procédé, j'ai cru constater que les échantillons publiés par Malbranche (fasc. 1, n° 31), sous le nom de *Lecanora varia* var. *lutescens*, appartiennent plutôt au *L. conizæa*.

H.-V. — Sur un rocher de la rive gauche de la Gartempe, près de Bessines; sur les bords de la Vienne, près d'Eymoutiers. — RR. — L'échantillon publié par Arnold est lignicole.

Forme *alpigena* Ach. *Syn.* p. 170; Arnold *Exs.* fasc. 11, n° 327. — AC. au **M.-D.**

— *illusoria* Ach. *Lich. univ.* p. 380; Nyl. *Lich. Scand.* p. 164. — C. au **M.-D.**; RR. dans la **H.-V.**, où chaque fois on ne rencontre ce Lichen qu'en très petite quantité.

— *acrustacea* Schær. *Enum. Lich.* p. 81. — **H.-V.** et **M.-D.** — Cette forme ne présente que des apothécies éparses sur la pierre, sans aucune apparence de croûte thalline; elle diffère peu de la précédente.

297. **Lecanora intricata** Ach. *Syn.* p. 154; Nyl. *Flora* 1872, p. 251 et *Lich. Scand.* p. 174. — *Lichen intricatus* Schrad.

Rochers au **M.-D.** — C. — **F.**

Var. **cœrulea** Lamy. — Les apothécies sont bleuâtres, et parfois d'un bleu-indigo très prononcé. — Je l'ai rencontrée sur les rochers volcaniques des Aiguilles de Bozat; et sur des rochers trachytiques, près de la Cascade de la Dore et dans la vallée traversée par la Dordogne.

Je n'ai pas encore vu le *Lecanora intricata* dans la **H.-V.**; c'est, me paraît-il, un habitué des hautes montagnes. Cependant une fois je l'ai rencontré, sur un point culminant, entre Bujeat et Millevaches (Corrèze).

Série E. — *Spermaties en forme de croissant.*

298. **L. effusa** Ach. *Syn.* p. 159; Nyl. *Lich. Scand.* p. 165. — *Lichen effusus* Pers.

Sur un tronc de Frêne dénudé, à Saint-Lazare près de Limoges. — R. — **F.**

M. Richard cite aussi cette espèce dans son *Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres.*

Apothécies petites, à contour très régulier, à disque plan, d'un brun roux pâle, à bord mince, blanchâtre, presque toujours persistant.

299. **L. subintricans** Nyl. in *Flora* 1879, p. 203.

Sur une vieille souche de Hêtre, près du parc du **M.-D.** — RR. — **F.**

M. Nylander donne de cette nouvelle espèce la description suivante :

« *Thallus vix visibilis. Apothecia carneorufescenti-fusca vel obscure carneo-rufescentia (latit. circiter* 0,5 *millim. vel minora), margine thallino flavido integro cincta. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,008-0,011 *millim., crassit.* 0,004-0,006 *millim. Epithecium luteo-rufescens granulosum; paraphyses crassæ articulatæ. Iodo gelatina hymenialis leviter cærulescens, dein vinose fulvo-rubescens (thecæ præsertim tinctæ).*

Est species e stirpe L. sarcopeos, *mox distinguenda paraphysibus brevioribus (altit.* 0,05 *millim.) crassioribusque, sporis minoribus, etc. Gonidia iodo non tincta. Facie accedit ad* L. subintricatam.

Série F. — *Thèques polyspores, spores simples.*

300. **Lecanora constans** Nyl. *Prodr.* p. 89, *Exs. Lich. paris.* n° 124.

Sur l'écorce des arbres, à la Bitarelle, près de Tulle (Corrèze).

C'est M. Rupin qui m'a communiqué cette espèce, et, quoiqu'elle sorte de mes limites, je la signale ici parce qu'elle est intéressante pour notre Plateau central ; de plus, je suis persuadé qu'elle existe dans la **H.-V.**, sur la ligne de Plainartige à Beaumont. Les spermogonies manquaient au seul échantillon qui m'a été donné.

301. **L. Sambuci** Nyl. *Lich. Scand.* p. 168 ; Arnold *Exs.* n° 300. — *Lichen Sambuci* Pers.

Sur un tronc de Sureau, dans le parc du château de Bort, près de la gare de Saint-Priest. — RR. — **F.**

Série G. — *Spores 1-3-septées.*

302. **L. Erysibe** Nyl. *Lich. Scand.* p. 167. — *Lecidea luteola* var. *Erysibe* Ach. *Syn.* p. 41.

H.-V. — Sur les rochers, les vieux murs, à Limoges, Saint-Amand près de Saint-Junien ; sur le mortier de chaux, à Condadille ; sur les piles du pont qui traverse la Gartempe, entre Saint-Matthieu et Rochechouart, etc. — AC. — **F.**

303. **L. syringea** Nyl. ; *L. Hageni* var. *syringea* Ach. *Syn.* p. 168.

Sur un tronc de Peuplier, dans la vallée de Champlas, près de Brive (Corrèze) ; communiqué par M. Rupin.

Ce Lichen est un peu en dehors de ma circonscription, mais d'un côté il appartient au Plateau central, et d'autre part j'ai la conviction qu'il existe dans la **H.-V.**, où le *L. Hageni*, qui lui ressemble beaucoup, n'est pas rare.

304. ***Lecanora athroocarpa** Dub. *Bot. gall.* p. 669; Nyl. *Prodr. Lich.* p. 88, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 39.

H.-V. — Sur un rocher, près de Pierre-Buffière. — RR. — **F.**

305. ****L. metabolica** Ach. *Syn.* p. 153; Nyl. *Prodr. Lich.* p. 93.

H.-V. — Rochers de la rive droite de la Gartempe, près du viaduc de Bersac; et dans le parc de l'Echoisier, près de Bonnat. — RR. — **F.**

Ce Lichen ne diffère guère du précédent que par ses apothécies biatorines, c'est-à-dire privées de rebord thallin.

Série H. — *Apothécies noirâtres à l'intérieur; spermaties droites.*

306. **L. atra** Ach. *Syn.* p. 146; Nyl. *Prodr.* p. 90, *Lich. d'Auvergne* n° 39.

Rochers et troncs d'arbres, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C. — **F.**

La forme corticole est moins répandue que celle qui croît sur la pierre.

IX. — Groupe du *Lecanora hæmatomma.*

307. **L. hæmatomma** Ach. *Syn.* p. 178; Nyl. *Prodr.* p. 94, et *Exs. Lich. par.* fasc. 1, n° 45.

M.-D. — Rochers trachytiques. — R. — **F.**

H.-V. — Sur des rochers volcaniques, à Rochechouart; sur des roches de serpentine, à Pierrebrune et dans la lande de Duris, près de Magnac-Bourg; sur des rochers granitiques, au Mont-Gargan, à Peyrat-de-Bellac, au vieux pont de Saint-Léonard, au Palais, à Châteauponsac, etc. — AC.

X. — Groupe du *Lecanora ventosa.*

308. **L. ventosa** Ach. *Syn.* p. 159; Nyl. *Lich. Scand.* p. 172, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 40.

M.-D. — Sur les rochers des points culminants.

H.-V. — Au sommet de la montagne de Chez-Tandrieux; dans la forêt de Crouzat; au Puy-Labesse et au Puy-Laclide, près de Beaumont. — C. dans ces diverses localités, mais je ne l'ai pas vu ailleurs. — **F.**

Ce beau Lichen doit exister sur les montagnes de Royères (Creuse), qui sont plus élevées que celles de Beaumont; je l'ai vu sur la ligne de Millevaches à Tarnac (Corrèze).

XI. — Groupe du *Lecanora tartarea*.

309. **Lecanora tartarea** Ach. *Syn.* p. 172; Nyl. *Lich. Scand.* p. 157; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 278.

Rochers volcaniques des Aiguilles de Bozat. — RR. au **M.-D.** — **F.**

Ce Lichen est plus répandu dans la **H.-V.**; je l'ai vu près de l'étang de la Pêcherie, à la Crouzille; au-dessous de Cintrat, vis-à-vis de Saint-Priest-Thaurion; au moulin de Lagarde, près Limoges. — **F.**

Assez souvent on le rencontre à l'état stérile, et dans ce cas il est peu facile de le déterminer avec certitude sans l'emploi du chlorure de chaux, qui produit une réaction érythrinique.

310. ***L. pallescens** Schær. *Enum. Lich.* p. 78; *L. parella* var. *pallescens* Ach. *Syn.* p. 169. — *Lichen pallescens* L.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Tilleul, à Rochechouart; sur un Cerisier, à Vilmazet, près de Saint-Jouvent; sur un Prunier, près de l'étang de Jonas, à Ambazac; sur un tronc de Frêne, à Salicroux, près de Saint-Just, etc. — AR. — **F.**

311. ****L. subtartarea** Nyl. in *Flora* 1872, p. 550.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, près de Saint-Gilles. — RR. — **F.** — Nouveau pour la France !

Forme *leprosa* Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 135.

Sur un tronc de Châtaignier, près de Saint-Jouvent; et sur un vieux tronc de Tilleul, à Saint-Martial. — Rarement **F.**

J'ai vu cette forme au **M.-D.**, sur un rocher dans la vallée de Dentbouche.

312. **L. upsaliensis** Ach. *Syn.* p. 169; Desmaz. *Exs.* fasc. 13, n° 647. — *Lichen upsaliensis* L.

Sur une brindille de Sapin, dans la forêt du Lioran (Cantal); communiqué par M. Rupin. — RR. — **F.**

313. **L. parella** Ach. *Syn.* p. 169; Nyl. *Lich. Scand.* p. 156, *Exs. Lich. paris.* n° 38. — *Lichen parellus* L.

Sur des rochers, au **M.-D.** — AR. — **F.**

Ce Lichen est très répandu dans la **H.-V.**, parfois sur les troncs d'arbres, mais plus fréquemment sur les pierres des vieux murs et sur les rochers ; il présente des formes très variables, dont je ne signalerai que deux :

Forme *arborea* Schær. *Enum. Lich.* p. 80. — Les apothécies sont presque aussi grandes que dans le *L. tartarea*. Ce Lichen ne se rencontre guère que sur les troncs de Hêtre, dans les parties montagneuses de la **H.-V.**

— *tumidula* Schær. *Enum. Lich.* p. 79; Rabenh. *Exs.* fasc. 23, n° 639. — *Lichen tumidulus* Pers. — L'échantillon publié par Rabenhorst ne me paraît pas caractériser suffisamment ce Lichen dont les apothécies tuméfiées sont munies d'un rebord très épais, qui parfois cache presque complètement le disque.

J'ai rencontré sur un mur, à Marval, une troisième forme du type, à thalle tout à fait blanc.

XII. — Groupe du *Lecanora badia*.

314. **Lecanora nephæa** Smrf. *Suppl. Flora Lap.* p. 103; Nyl. *Lich. Scand.* p. 169. — *Parmelia nephræa* Fr. *Lich. europ.* p. 151. — Le *L. atriseda* Nyl. *Lich. Scand.* p. 170 (*Parmelia badia* var. *atriseda* Fr. *Lich. eur.* p. 149) est synonyme de cette espèce ; si j'ai adopté le nom de *nephæa*, écrit par Fries *nephræa*, c'est parce qu'il est plus ancien.

Ce Lichen, nouveau pour la France, n'avait été remarqué jusqu'à ce jour qu'en Norvége, en Suède et en Finlande.

Je l'ai découvert, au sommet d'une haute montagne, entre Peyrelevade et Tarnac (Corrèze), bourgs compris dans un groupe montagneux qui se relie à nos limites, près de Nedde et de Beaumont, et qu'il était utile d'explorer à partir des sources de la Vienne.

Cette rare espèce se distingue du *L. badia* par le rebord des apothécies qui est plus effacé, par ses spores *ellipsoïdes* et non fusiformes, par ses spermaties *courbes* et non droites : le meilleur critérium est donné par ces corpuscules.

315. **L. badia** Ach. *Syn.* p. 154 ; Nyl. *Prodr.* p. 91 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 6, n° 170.

Rochers trachytiques, au **M.-D.** — CC. — **F.**

J'ai rencontré parfois la forme *cinerascens*, signalée aussi par M. Nylander.

Le type de l'espèce existe dans la **H.-V.**; je l'ai rencontré sur la rive droite de la Gartempe, près du viaduc de Bersac, au sommet des montagnes de Saint-Sulpice-Laurière ; et au Puy-la-Roche, près de Beaumont. — RR. — **F.**

Je l'ai vu aussi, mais en petite quantité, sur divers points entre Millevaches, Bujeat et Tarnac (Corrèze).

XIII. — Groupe du *Lecanora cinerea.*

316. **Lecanora Bockii** Rodig ; Th. Fr. *Lich. Scand.* p. 269.

C'est le *Lecidea dispersa* Schær.; Nyl. *Prodr.* p. 112. C'est aussi le *Lecanora sophodopsis* Nyl. in *Flora* 1876, p. 233, et 1879, p. 204.

M.-D. — Sur des rochers granitiques qui dominent le bourg de la Bourboule. — RR. — **S.**

H.-V. — Je l'ai aussi trouvé dans la forêt de Ballerand, près de Marval.

J'ai cru devoir adopter le nom de Rodig (collaborateur de G.-F. Hoffman), qui est le plus ancien.

Comme ce Lichen, nouveau pour la France et d'une très grande rareté, est très peu connu, je crois utile de reproduire ici textuellement la description complète qu'en a faite M. Nylander dans le *Flora* 1876, p. 233, sous le nom de *Lecanora sophodopsis* :

« *Thallus olivaceo-fuscus vel fusco-cinerascens, sat minute granulosus, granulis subgloboso-variis aut varians planus areolato-diffractulus. Hypothallus niger tenuis passim visibilis. Apothecia nigricantia (latit* 0,5 *millim. vel minora), demum angulata vel compresso-linearia, margine thallino integro cincta. Sporæ* 8-*næ incolores ellipsoideæ simplices, longit.* 0,017-0,025 *millim., crassit.* 0,011-0,015 *millim. Paraphyses graciles, epithecium nonnihil fuscescens, hypothecium fuscescens, iodo gelatina hymenialis vinose fulvo-rubescens.*

Supra saxa micaceo-schistosa in Tyroliæ alpibus, Rosskogel (Arnold).

Thallus K (CaCl) *erythrinosus, facile effricatus et tum luteo-subvirescens. Spermatia recta longit.* 0,0045 *millim., crassit.* 0,0005 *millim. Est species peculiaris e stirpe* Lecanoræ cinereæ, *facie nonnihil accedens ad* L. applanatam. »

317. **L. oculata** Ach. *Syn.* p. 148 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 156 ; Rabenh. fasc. 29, n° 776. — *Lichen oculatus* Dicks.

H.-V. — Sur un rocher trachytique, au sommet du Puy-Gros. — RR. — **S.**

318. **Lecanora cinerea** Sommrf.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 153; Rabenh. *Exs.* fasc .34, n° 921. — *Lichen cinereus* L.

M.-D. — Rochers trachytiques, sur les pentes du Puy-de-l'Angle, près des Aiguilles de Bozat, au Rigolet. — R. — **F.**

Ce Lichen, très rare en France, est peu sympathique aux terrains calcaires; on le confond presque toujours avec les *Lecanora subdepressa* et *gibbosa*, et c'est probablement à tort qu'il est signalé par quelques auteurs dans le bassin de la Loire-Inférieure, d'autant mieux qu'il est d'une excessive rareté dans la **H.-V.**, dont la nature des roches et l'élévation du sol sont plus à sa convenance. Dans le type vrai, l'épithalle, avec la potasse, se colore en jaune et tourne vite au rouge de sang (K±).

319. **L. gibbosa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 154; Rabenh. *Exs.* fasc. 14, n° 414. — *Urceolaria gibbosa* Ach. *Syn.* p. 139.

Rochers du **M.-D.** et de la **H.-V.** — C. — **F.**

Le principal caractère de cette espèce repose sur la forme des spermaties, laquelle ne peut être constatée que par l'emploi du microscope.

320. ***L. subdepressa** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 34.

M.-D. et **H.-V.** — CC.

Le thalle prend souvent une teinte blanchâtre sur les rochers baignés par les eaux, et c'est alors la variété suivante :

Var. **submersa** Lamy. — Les spores sont ici un peu plus grosses que dans le type, mais c'est la seule différence essentielle qui me semble exister. — Cette variété se trouve dans la Vienne, près de Saint-Victurnien, dans la Gartempe à Bessines et près du viaduc de Bersac.

321. ****L. cæsio-cinerea** Nyl. *Flora* 1872, p. 364; Stizenb. *Index Lich. hyperb.* p. 32.

Rochers trachytiques, au **M.-D.**; roches de porphyre, de serpentine et de granit, dans la **H.-V.** — C. — **F.**

Var. **eluta** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

H.-V. — Sur des rochers presque constamment baignés par les eaux de la Glane, au moulin Brisse.

Cette variété, par l'aspect général, s'éloigne complètement du type, et il a fallu toute l'expérience et toute la sagacité de M. Nylander pour avoir rapproché mes échantillons de l'espèce typique. Le séjour dans l'eau donne au thalle une teinte très pâle et ne permet guère aux apothécies un parfait développement : je les ai vues rarement complètement épanouies, et dans ce cas elles sont pourvues d'un rebord très épais. Cette variété est au *L. cæsio-cinerea* ce que la variété *submersa* est au *L. subdepressa*.

322. *** **Lecanora lusca** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 34.

Sur les rochers de toute nature, au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

Ces trois sous-espèces adoptent généralement des formes assez variables, et l'on peut dire qu'il en est de même pour la plupart des espèces de l'ancien groupe *Aspicilia;* j'ajouterai que leurs caractères séparatifs sont peu saisissables, et que l'un des plus sérieux repose sur la plus ou moins grande longueur des spermaties.

323. **L. recedens** Nyl. in *litt. ad Lamy.* — *Lecidea recedens* Taylor in Mackay *Flora hibernica* p. 117. — *Lecanora subcinerea* Nyl. in *Flora* 1869, p. 82.

H.-V. — Sur un rocher amphibolique, près de Saint-Hilaire-Bonneval; sur des rochers granitiques, à Aixe, et près du pont de l'Aiguille, rive droite de la Vienne. — RR. — **F.**

Ce Lichen est bien distinct du *L. cinerea;* il se sépare aussi du *Lecanora cinereo-rufescens* Ach. par son thalle épais et ses spores subglobuleuses. M. Richard a le premier découvert en France cette espèce intéressante.

324. **L. calcarea** Smmrf.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 154; *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 126. — *Urceolaria calcaria* Ach. *Syn.* p. 143.

H.-V. — Sur un rocher gneissique, à Aixe; et sur du granit, au bord de la Glane, près du moulin Brisse. — RR. — **F.**, mais apothécies mal développées.

Je ne l'ai pas rencontré au **M.-D.**

Ce Lichen appartient spécialement aux terrains calcaires.

Var. **Hoffmanni** Nyl. *Lich. Pyr. or.*, p. 54. — *Urceolaria calcaria* var. *Hoffmanni* Ach. *Syn.* p. 143.

Cette variété ne paraît pas exister au **M.-D.**; elle est très répandue dans la **H.-V.**, notamment sur les roches amphiboliques, où l'élément calcaire existe, quoique dans de faibles proportions. C'est surtout par les spermaties qu'elle diffère du *L. gibbosa*, avec lequel elle a de la ressemblance.

— **contorta** Nyl. — *Urceolaria contorta* Flk.; Schær. *Enum. Lich.* p. 91. — *Aspicilia contorta* var. *calcarea* Rabenh. *Exs.* fasc. 24, n° 672.

J'ai trouvé ce Lichen en parfait état, c'est-à-dire avec des apothécies très ouvertes et bien développées, sur le mortier de chaux d'un mur, à Condadille, près de Limoges. Je l'ai vu aussi sur une pierre calcaire dans le parc de la Bastide, mais avec des apothécies presque avortées. — RR.

325. **Lecanora lacustris** Nyl. *Lich. Scand.* p. 155; Arnold *Exs.* n° 590. — *Lichen lacustris* With.

H.-V. — Sur les rochers humides et le plus souvent dans le lit des cours d'eau, à l'Echoisier, près de Bonnat; à l'usine Corret, près d'Isle; au Puy-Malier, au pont de Solignac, au moulin Lagarde près de Limoges, etc. — AC. — **F.**

Forme *ochracea* Lamy. — **H.-V.** — Cette forme à couleur d'ocre est commune dans le lit du Bandia, près de Marval; on la trouve aussi, sur des roches de serpentine, dans la lande du Cluzeau, près de Magnac-Bourg.

326. **L. glaucocarpa** Ach. *Syn.* p. 189; Nyl. *Lich. Scand.* p. 175. — *Lichen glaucocarpus* Whlnb.

H.-V. — Sur le mortier de chaux d'un vieux mur, à Coussac-Bonneval. — AC. en cet endroit, mais je ne l'ai vu que là, et encore dans un état stérile.

327. **L. cineracea** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 54. — *Lecanora cervina* forme *cineracea* Nyl. *Prodr.* p. 194.

H.-V. — Sur un vieux mur, près de la gare de Droux, et sur une pierre au sommet d'une montagne de Bersac. — RR. — **S.**

Le thalle prend la teinte d'un fauve rosé au contact du chlorure de chaux (CaCl +); il devient rouge par le même réactif succédant sans retard à la potasse, réaction exprimée par la formule K (CaCl +). Ce Lichen se rapproche du *Lecanora fuscata* Nyl.

328. **L. fuscata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 175. — *Lichen fuscatus* Schrad.

H.-V. — Murs et rochers, à Lagarde et Condadille, près de Limoges; au Palais, aux Tours de Chalusset, au Vigen, au sommet de la montagne du Trapon près de la Jonchère, à Sauvagnac, Saint-Sulpice, Bersac, etc.

On le rencontre parfois sur les pierres des murs, même sur le vieux mortier. — Je ne l'ai vu, au **M.-D.**, qu'au sommet du Puy-de-l'Angle et au Rigolet.

Ce Lichen se distingue facilement de celui qui suit par son épithalle, qui prend instantanément une couleur rouge par le contact de la potasse, auquel succède tout de suite celui du chlorure de chaux K (CaCl) +.

329. **L. admissa** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 11. — *Acarospora impressula* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 214.

M.-D. — Rochers trachytiques du Capucin, du Puy-Gros, de la

Clergue, etc.. — Je l'ai aussi rencontré à Bort (Corrèze), sur des roches de même nature. — AC., mais peu abondant en chaque endroit. — **F**.

Ce Lichen est très rare dans la **H.-V.**; je l'ai vu au Vigen et à Beauvais, près de Saint-Martial, sur des rochers gneissiques.

Spores oblongues. Sous l'action de l'iode, la gélatine hyméniale devient bleuâtre et passe ensuite à la nuance d'un orangé vineux. M. Nylander a signalé ce Lichen sur divers points des Pyrénées-Orientales; il en donne une description complète dans la notice sus-indiquée.

330. **Lecanora smaragdula** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 10. — *Endocarpon smaragdulum* Wahlnb. — (Le type manque dans nos contrées.

Forme *sinopica* Nyl. *Lich. Scand.* p. 173. — *Endocarpon sinopicum* Ach. *Syn.* p. 98.

Cette forme du *Lecanora smaragdula*, et non du *L. fuscata*, comme l'ont cru quelques auteurs, est remarquable par la couleur de son thalle, qui est celle du fer fortement oxydé. Je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois, mais en abondance, sur une roche granitique très dure, près du château de Chalusset, rive droite de la Briance. — **F**.

XIV. — Groupe du *Lecanora simplex* (Sarcogyne).

Les espèces de ce groupe se rattachent, par leurs caractères généraux, à celui qui précède; elles s'en distinguent parce qu'elles sont presque toujours complètement dépourvues de thalle, et que, par suite, leurs apothécies, manquant de rebord thallin, ont tout à fait l'aspect *lécidéoïde*.

331. **L. pruinosa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 176. — *Lichen pruinosus* Sm.

H.-V. — Sur le mortier d'un mur, à Aixe. — RR. — **F**.

Il n'est pas rare sur les grès des environs de Brive.

Une pruine bleuâtre, très fine, couvre toute l'étendue des apothécies.

Forme *nuda* Nyl. in *litt. ad Lamy*. — Cette forme est très répandue dans la **H.-V.**, sur les parois des murs, notamment sur les pierres de taille de granit des vieux bâtiments; ses apothécies, assez régulières, toujours très ouvertes, dépourvues de pruine, montrent un beau disque d'un rouge brun vif. M. Nylander avait jadis rapporté cette forme à la var. *illuta* Ach.; mais plus tard il a reconnu que ce rapprochement n'était pas exact : de là la forme *nuda*.

332. **Lecanora privigna** Nyl.; Ripart in *Bull. Soc. bot. de Fr.* t. XXIII (1876), p. 266. — *Lecidea privigna* Ach. *Meth.* p. 49.

Dans la notice sus-relatée, le docteur Ripart donne une bonne description de ce Lichen, qui est un peu moins répandu dans la **H.-V.** que la variété *nuda* du précédent et que le suivant. En temps humide, il étale sur les rochers ses apothécies plus ou moins irrégulières, d'un rouge de brique, à rebord noir; en temps sec, leur disque se distingue à peine, tant le rebord est courbé en dedans. — Je l'ai vu à Châteauponsac, au moulin de Lagarde, à Coussac-Bonneval, Aixe, Bessines, Bersac, etc.

333. **L. simplex** Nyl.; Ripart in *Bull. Soc. bot. de Fr.* t. XXIII (1876), p. 265. — *Lichen simplex* Dav.

AC. au **M.-D.**, où je n'ai pas rencontré les deux espèces précédentes.

CC. dans la **H.-V.**, sur les rochers et notamment sur les pierres des vieux murs.

Les apothécies sont noires, plus ou moins anguleuses, parfois allongées avec un rebord très accentué, à disque peu apparent; souvent elles occupent les petites fissures des pierres, formant ainsi des dessins géographiques dans le sens des directions variées de ces fissures : leur disque reste toujours noir, même après une longue immersion dans l'eau.

21e Tribu. — **PERTUSARIÉS.**

XLIV. PERTUSARIA DC.

334. **P. communis** DC. *Flore française* t. II, p. 320; Desmaz. *Exs.* fasc. 8, n° 393.

R. au **M.-D.** — CC. dans la **H.-V.**, sur les troncs d'arbres.

La forme *saxicola* (*Porina areolata* Ach. *Syn.* p. 109), récoltée au Puy-de-Dôme, a été publiée par M. Nylander (*Lich. d'Auvergne* n° 41), et par Rabenhorst (fasc. 19, n° 545).

J'ai rencontré la même forme, sur des roches de serpentine, dans les landes de Pierrebrune et de Duris, près de Magnac-Bourg **H.-V.** — RR. — **F.**

335. **P. coccodes** Nyl. *Lich. Scand.* p. 178; Malbr. *Exs.* fasc. 7, n° 331. — *Isidium coccodes* Ach. *Syn.* p. 283.

Troncs de Hêtre et de Châtaignier dans la forêt de Saint-Léger la Montagne, dans celle de Saint-Priest sous Aixe, et dans une châtaigneraie près de la gare de Verneuil.

L'épithalle, sous l'action de la potasse, passe promptement du jaune à un vif rouge-pourpre.

Forme *bacillosa* Nyl. in *litt. ad Lamy*. — Ce Lichen est remarquable par les nombreuses et longues papilles isidioïdes, obtuses et rameuses, qui couvrent le thalle.

336. **Pertusaria pustulata** Nyl. *Prodr*. p. 195.—*Porina pustulata* Ach. *Syn.* p. 110.

Sur des troncs de Hêtre, à Nedde, au Treuil près de Saint-Martial, à Muret près d'Ambazac. — RR. — **F.**

337. **P. multipuncta** Nyl. *Lich. Scand.* p. 179. — *Variolaria multipuncta* Turn. — C'est le *Pertusaria communis* var. *sorediata* Fr. *Lich. europ.* p. 422, *pro parte;* Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 133.

C. dans la **H.-V.** sur les troncs d'arbres; il existe au **M.-D.**

C'est la plus vulgaire de toutes les Pertusaires. Il ne faut pas confondre cette espèce avec le *P. amara*, qui lui ressemble, mais qui en diffère par la dissemblance d'action des réactifs.

338. ***P. globulifera** Nyl. *Lich. Scand.* p. 180. — *Variolaria globulifera* Turn.

Sur les Mousses et les troncs de Sapin, au **M.-D.** —AR. —M. Renauld, officier de remonte, me l'a envoyé des environs de Guéret (Creuse).

Thalle stérile, couvert de verrues sorédiées d'un beau blanc. Dans cette sous-espèce, comme dans le type, les réactifs n'agissent pas de la même façon que dans l'espèce suivante.

339. **P. amara** Nyl. in *Flora* 1873, p. 22. — *Variolaria amara* Ach. *Syn.* p. 131; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 44.

Troncs d'arbres et rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.**— C., mais stérile.

M. Richard l'a trouvé fructifié dans les Deux-Sèvres.

Les sorédies, très amères, prennent une teinte violette au contact de la potasse, lorsque à celle-ci succède immédiatement le chlorure de chaux K (CaCl) +. Un pareil phénomène ne se produit pas sur le *Pertusaria multipuncta*.

Les Chèvres se plaisent à lécher le thalle de ce Lichen, sans doute à cause de son amertume.

340. **Pertusaria lactea** Nyl. in *litt.* — *Variolaria lactea* Pers.; Ach. *Syn.* p. 132.

AC. sur les rochers au **M.-D.**, où je l'ai vu parfois fructifié.

Je l'ai trouvé stérile, dans la **H.-V**, au-dessous de Cintrat, vis-à-vis de Saint-Priest-Thaurion, au château de la Planche près de Chalusset, sur les bords de la Gartempe à Châteauponsac.

Il est facile de confondre ce Lichen avec certaines formes du *Lecanora glaucoma* à l'état stérile.

341. **P. leucosora** Nyl. in *Flora* 1877, p. 223.

Espèce nouvelle que j'ai découverte sur divers points de la **H.-V.**, notamment sur des rochers quartzeux et granitiques dominant la Glane au moulin Brisse, près de Saint-Junien.

Ce *Pertusaria* est fréquent, d'après M. Nylander, sur les grès de la forêt de Fontainebleau.

M. Arnold a trouvé ce même Lichen dans la Franconie supérieure, près de Pottenstein, sur du grès.

Voici sa description extraite du *Flora* :

« *Thallus obscure cinereus granulato-areolatus, mediocris crassitiei, granulis demum in soredia alba convexula abeuntibus.*

» *Accedere videtur ad* Pertusariam melanochloram, *sed thallus non papillosus, intus sorediisque solis* K *flavens* (*nec* CaCl *reagens*). *Sterilis modo visa.* »

342. **P. dealbata** Nyl. *Lich. Scand.* p. 180. — *Lichen dealbatus* Ach.

M.-D. — Rochers de la vallée de Dentbouche.

H.-V. — Sur la rive droite de la Gartempe, près du viaduc de Bersac. — RR. — **S.**

Thalle tantôt un peu isidioïde, tantôt granuleux, parfois uni et lisse.

343. * **P. corallina** Th. Fr. *Lich. scand.* p. 319. — *Lichen corallinus* L. — *Isidium corallinum* Ach. *Syn.* p. 28; Arnold *Exs.* n° 204.

M.-D. — Rochers du Rigolet et de la Bourboule. — R. — **S.**

H.-V. — Sur les murs et les rochers. — CC. surtout dans les endroits montagneux; je l'ai trouvé fructifié près de Saint-Sulpice-Laurière.

Lorsque le thalle n'est pas isidiomorphe (chose assez rare), ce Lichen rentre dans le *Pertusaria dealbata*, nom en quelque sorte collectif. Quoiqu'il ne donne pas d'orcine, les chercheurs d'orseille raclent indifféremment cette espèce avec les thalles des *Lecanora tartarea* et *parella* et de l'*Urceolaria scruposa*, soit dans le Cantal, soit dans la **H.-V.** — Néanmoins il n'est pas privé de tout principe colorant.

J'ai rencontré le *Spiloma sphærale* Ach. sur le thalle des espèces qui appartiennent au groupe du *P. dealbata;* il y vit en vrai parasite.

344. **Pertusaria Westringii** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 35. — *Isidium Westringii* Ach. *Syn.* p. 282.

M.-D. — Sur les rochers du Rigolet. — R. — **S.**

H.-V. — Sur toutes sortes de roches, à Magnac-Bourg, Pierre-Buffière, Bersac, Saint-Sulpice, Saint-Léonard, etc. — **S.**

Beaucoup plus rare que la sous-espèce précédente, dont il se distingue à simple vue par les papilles isidioïdes du thalle, qui sont brunes et non grises; il s'en distingue aussi par la différence d'action de la potasse sur l'épithalle. Ce réactif, appliqué au *P. corallina*, réagit simplement en jaune, tandis que chez le *P. Westringii* il fait assez rapidement succéder à la nuance jaune celle d'un pourpre foncé.

345. **P. Wulfenii** DC.; Fr. *Lich. eur.* p. 424; Nyl. *Exs. Lich. paris.* fasc. 1, n° 49.

H.-V. — Troncs d'arbres dans la forêt de la Bastide, dans un bois à Bersac, aux Billanges, à Rochechouart, Thouron, la Jonchère, etc. — AC., mais beaucoup moins répandu que le *Pertusaria communis*.

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

Var. **rupicola** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 71; *Pertusaria sulphurea* var. *rupicola* Schær. *Enum. Lich.* p. 229.

Excessivement rare dans la **H.-V.** — Son thalle est parfois flavescent, mais le plus souvent il ne diffère pas de celui du type.

346. **P. lutescens** Lamy. — *Lepra lutescens* Hoffm. — *Pertusaria sulphurea* form. *corticola* Schær. *Enum. Lich.* p. 228. — C'est aussi le *Pert. Wulfenii* DC. var. *lutescens* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 312.

Ce Lichen est assez répandu dans la **H.-V.** sur les écorces du Chêne, du Hêtre et du Cerisier, dans les contrées montagneuses. — Toujours **S.**

Son thalle est parfois pulvérulent, et alors il semble appartenir à l'ancien genre *Lepra*.

347. **P. flavicans** Lamy.

Thallus effusus, indeterminatus, diffractus, sorediatus, sorediis *subgranulosis plus minusve confluentibus, constanter sulphureus, sterilis. Ad rupes saxaque.*

H.-V. — Je l'ai vu à Saint-Sulpice-Laurière, près du village des Combes; sur la rive droite de la Gartempe, près du viaduc de Bersac, en remontant le cours de la rivière; sur un coteau qui domine la rive droite de la Glane, près du moulin Brisse à Saint-Junien. — AR.

Ce Lichen appartient aux localités montagneuses; il couvre parfois d'énormes blocs de granit.

Je le crois différent de la forme *rupicola* du *P. Wulfenii* par sa couleur constamment d'un jaune-soufre, par son thalle sorédié, profondément et largement fendillé ou plutôt crevassé. Il diffère aussi du *P. lutescens* par son thalle plus épais, moins uni, largement fendillé et jamais lépreux.

Je n'ai rencontré qu'une seule apothécie, mal développée, mais néanmoins suffisante pour établir qu'elle appartenait bien à une espèce du genre *Pertusaria.*

348. **Pertusaria leioplaca** Schær. *Enum. Lich.* p. 230; Nyl. *Lich. Scand.* p. 181; Malb. *Exs.* fasc. 4, nº 178. — *Porina leioplaca* Ach. *Syn.* 110.

Sur toutes sortes d'arbres, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — CC. — **F.** — Très fréquent sur les troncs de Châtaignier d'un âge peu avancé.

349. **P. inquinata** Th. Fries *Lich. scand.* p. 311; Norrl. *Exs.* fasc. 1, nº 45. — *Lecanora coarctata* var. *inquinata* Ach. *Syn.* p. 150.

Rochers trachytiques, au-dessus de la Grande-Cascade du **M.-D.** — RR. — **F.**

H.-V. — Rochers amphiboliques, à Saint-Hilaire-Bonneval; roches de serpentine, à Magnac-Bourg; roches siliceuses, au Pont-Rompu et à Pierre-Buffière. — AR. — **F.**

L'épithalle et les apothécies sont insensibles à l'action de la potasse.

22ᵉ Tribu. — THÉLOTRÉMÉS.

XLV. PHLYCTIS Wallr.

350. **P. agelæa** Wallr.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 184, et *Exs. Lich. par.* fasc. 2, nº 51.

Troncs d'arbres. — CC. dans la **H.-V.** — **F.**

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

Var. **dispersa** Arnold *Exs.* nº 190.

H.-V. — Sur un tronc d'Érable, près du moulin de Saint-Paul, rive gauche de la Briance; sur l'écorce de jeunes Pins, dans le parc de Beauvais, près de Saint-Martial. — RR. — **F.**

Dans cette variété, les apothécies sont éparses et assez distantes les unes des autres.

351. **Phlyctis argena** Wallr.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 184, et *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 42.

Troncs de Sapin, au **M.-D.** — C. — **F.**

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, dans la forêt de la Bastide, près de Limoges. — RR. — **F.**

Le thalle de ce Lichen est souvent envahi, dans les bois du **M.-D.**, par le *Peziza Neesii* Flotow, dont M. Nylander a donné la description dans ses *Lichens d'Auvergne* p. 551.

Je n'ai pas rencontré ce parasite dans la **H.-V.**

XLVI. THELOTREMA Ach.

352. **T. lepadinum** Ach. *Syn.* p. 115; Nyl. *Lich. Scand.* p. 185, et *Exs. Lich. par.* fasc. 1, nº 50.

H.-V. — Sur une roche porphyrique en état de décomposition, au bord de la route entre Limoges et le Pont-Rompu. — RR. — **F.**

C'est la forme *rupestre* Turn. et Borr. que j'ai trouvée; je n'ai rencontré ni au **M.-D.**, ni dans la **H.-V.**, l'espèce typique, qui croît sur l'écorce des arbres.

XLVII. URCEOLARIA Ach.; Nyl.

353. **U. violaria** Nyl. in *Flora* 1876, p. 577. — *Pertusaria violaria* Nyl. in *Flora* 1875, p. 299.

Rochers granitiques, à la Bourboule, près du **M.-D.** — RR. — **F.**

Sur toutes sortes de roches dans la **H.-V.**, à la Roche-l'Abeille, à la Flotte et à Pierrebrune, près de Magnac-Bourg; à Sauvagnac, Saint-Priest sous Aixe, Pierre-Buffière, Saint-Junien, Saint-Sulpice, Bersac, etc. — C. — **F.**

Voici la description de ce Lichen donnée par M. Nylander, sous le nom primitif de *Pertusaria violaria* :

« *Thallus albido-cinerascens glebuloso-diffractus, supra subcerebriformi-verrucosus, crassulus(crassit. circiter 1 millim.). Apothecia non visa.*

» *Genus nonnihil incertum, nam esse possit hic Lichen* Lecanora *aut* Urceolaria. *Nota maxime peculiaris est chemica : thallus* CaCl ∓, *scilicet extus intusque violacee tingitur,* K *nonnihil flavescit.* »

Plus tard, M. Nylander, ayant reçu de moi des échantillons plus complets, put en étudier avec soin les apothécies et les spermogonies, et c'est alors qu'il leur donna le nom de *Urceolaria violaria* (*Flora* 1876, p. 577).

L'absence de réaction, lorsqu'on applique l'iode sur la médulle, distingue ce Lichen de l'*U. scruposa*.

M. Nylander fait remarquer (in *Flora* 1878, p. 450) que l'*U. violaria* ne diffère guère de l'*U. cinereo-cæsia* Swartz.

354. **Urceolaria scruposa** Ach. *Syn.* p. 142 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 176 ; Malbr. *Exs.* fasc. 3, n° 132.

Rochers du **M.-D.** — RR. — Sur les rochers trachytiques ; plus commun, à la Bourboule, sur le granit.

H.-V. — CC. — Sur les pierres des vieux murs et sur toutes sortes de rochers. — **F.**

La médulle bleuit avec l'iode.

Var. **bryophila** Ach.; Nyl. *Prodr.* p. 96 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 23, n° 638.

Sur les Mousses et sur le thalle de divers Lichens crustacés, à Magnac-Bourg, au Pont-Rompu, etc. — R.

— **arenaria** Schær. *Lich. eur.* p. 90 ; Nyl. *Exs. Lich. par.* fasc. 1, n° 46.

Sur de la terre sablonneuse, près de l'étang de la Pêcherie, à la Crouzille. — RR.

L'*U. scruposa* se présente parfois sans thalle apparent, tantôt sur la pierre nue, tantôt sur le *Cladonia pyxidata*, et c'est une forme analogue qui a donné lieu au *Stictis lichenicola* Mont. et Fr. (*Ann. sc. nat.* 1836, t. V, p. 281).

355. **U. gypsacea** Ach. *Syn.* p. 142 ; *U. scruposa* var. *gypsacea* Nyl. *Lich. Scand.* p. 177 ; Malbr. *Exs.* fasc. 2, n° 80 ; Rabenh. *Exs.* fasc. 23, n° 637 (sous le nom de *cretacea*).

H.-V. — Crépis de chaux des vieux murs, rochers siliceux, au moulin de Lagarde sur la Valouaine, à Marval, Saint-Amand près de Saint-Junien, près du pont Saint-Martial à Limoges, à Gain près d'Isle, etc. — AC. — **F.**

Manque au **M.-D.**

Dans cette espèce, le thalle est tantôt d'un gris blanchâtre, tantôt d'un beau blanc.

L'iode ne produit pas de réaction sur la médulle.

356. **Urceolaria clausa** Flot.; *U. subsordida* Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 55.

H.-V. — Sur un rocher gneissique de la rive droite de la Vienne, près du château de Verthamont, à Isle. — RR. — **F.**

Le nom de *clausa*, comme plus ancien, doit prévaloir sur celui de *subsordida* employé par M. Nylander, qui du reste en a donné une excellente description dans la notice sus-indiquée. La couleur érythrinique se manifeste sur le thalle au contact du chlorure de chaux (CaCl ±).

M. Arnold en a fait une variété de l'*U. actinostoma* Ach.

23ᵉ Tribu. — LÉCIDÉÉS.

XLVIII. LECIDEA Ach.

Section I. — *Gyalecta* Ach.

357. **L. cupularis** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 189; Rabenh. *Exs.* fasc. 27, nº 750.

Ce charmant Lichen, dont les apothécies sont enfoncées dans la pierre avec un rebord saillant, presque toujours crénelé, a été découvert dans l'Auvergne par feu Lecoq, savant de grand mérite, qui possédait l'estime et l'affection de tous ceux qui l'ont connu.

Cette espèce appartient surtout aux roches calcaires, et j'en ai reçu de beaux échantillons des environs de Brive et de Larche (Corrèze), récoltés par M. Rupin.

358. **L. pallida** Nyl. *Prodr.* p. 102, *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 48. — C'est le *Stictis pallida* Pers.

M.-D. — Sur le bois de Sapin. — R. — **F.**

Une simple tache blanche tient lieu de thalle. Les apothécies, pâles, sont concaves, enchâssées dans les fibres ligneuses, parfois presque arrondies, plus souvent elliptiques. Spores oblongues-fusiformes et 3-septées.

Cette espèce est probablement un Champignon, selon M. Nylander (*Lich. Scand.* p. 192).

359. **L. stigmatoidea** Nyl. *Flora* 1872, p. 354; Ripart in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1876, t. XXIII, p. 264.

H.-V. — Découvert par M. Ripart, sur du kaolin, à Chanteloube. — RR. — **F.**

Espèce très petite, dont le thalle blanchâtre, presque farineux, porte des apothécies concaves, marginées, noires, intérieurement blanches. Ses spores, au nombre de huit, sont ellipsoïdes, murali-divises, incolores, longues de 0m,014-0m,016 millim., épaisses de 0m,008 mill. Gonidies simples, ordinaires, agglomérées dans des syngonidies (assemblages de gonidies) celluleuses (Nyl. in *litteris ad Lamy*).

Section II. — *Biatora* Fr.

I. — Groupe du *Lecidea lurida*.

360. **Lecidea lurida** Ach.; Schær. *Lich. eur.* p. 96; Malb. *Exs.* fasc. n° 333.

H.-V. — Sur les parois d'un mur, à Bessines (Ripart). — RR. — **F.** — Cette espèce est rare dans les terrains granitiques; elle est assez répandue dans les grès et les terrains calcaires. Je l'ai reçue des environs de Brive par M. Rupin.

361. **L. rubiformis** Whlnb.; Ach. *Syn.* p. 52; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 43 (sous le nom de *Lec. globifera* Ach.).

M.-D. — Rochers trachytiques, sur les pentes des ravins. — R. — **F.**

II. — Groupe du *Lecidea vernalis*.

362. **L. lucida** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 195.

H.-V. — Sur les murs, les Mousses, les rochers et les racines saillantes, dans les chemins creux et ombragés. — CC.

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

Ce Lichen se distingue facilement à son thalle de couleur citrine, très étendu, finement granuleux ou plus souvent pulvérulent et léproïde. Les apothécies, très rares, se rencontrent notamment sur les petites pierres dans les cavités des vieux murs.

363. **L. phæops** Nyl. *Lich. Scand.* p. 196; Arn. *Exs.* n° 403.

M.-D. — Sur des pierres humides, dans les bois du Capucin et au bord d'une petite rigole, près du Rigolet. — RR. — **S.**

Les spores, au nombre de huit, sont simples, fusiformes-ellipsoïdes. Nouveau pour la France!

364. **Lecidea coarctata** Nyl. *Prodr*. p. 112; Rabenh. *Exs*. fasc. 3, n° 58. — *Lecanora coarctata* Ach. *Syn*. p. 149. — *Lichen coarctatus* Sm. *Engl. Bot*. tab. 534.

Sur les rochers et les petites pierres éparses dans les champs incultes. — CC. dans la **H.-V.**; AR. au **M.-D.**

Var. **cotaria** Ach. *Meth. Lich*. Suppl. p. 11 et *Syn*. p. 150.

H.-V. — Rochers des bords de l'Aurence, près des Courrières; coteaux des bords de la Vienne, entre Aixe et Verneuil, à côté de l'usine du Caillaud à Isle.

365. ***L. ocrinæta** Nyl. — *Lecanora ocrinæta* Ach. *Syn*. p. 162.

H.-V. — Sur le tuf dur, les rochers, les briques et les tuiles des vieux bâtiments, à Limoges, Saint-Priest-Thaurion, Eymoutiers, Châteauneuf-la-Forêt. — AC. — **F.**

366. ****L. ornata** Smmrf. — *Lecanora coarctata* var. *ornata* Schær. *Enum. Lich*. p. 77; Nyl. *Circa Lichenes corsicanos*, in *Flora* 1878, p. 451.

H.-V. — Sur des rochers, au moulin de Lagarde, près de Limoges; dans la forêt de Grouzat, près de Beaumont; sur la rive gauche de la Briance; parmi les ruines du château de Courbefix; près du viaduc de Bersac. — AC. — **F.**

Forme *surdior* Nyl. in *litteris ad Lamy*. — Assez répandue; remarquable par l'épaisseur du thalle, dont la nuance est d'un gris très foncé, non blanchâtre comme dans le type. — Souvent **S.**

Ces deux sous-espèces ne doivent peut-être être considérées que comme de simples variétés du *L. coarctata*.

367. **L. Wallrothii** Flk. in *litt.*; Spreng. *Neue Entdeckungen* II, p. 96 (1821); *L. Salweii* Borr. in *Engl. Bot*. Suppl. tab. 2861 (1834); *L. globulosa* Fr.; Schær. *Enum. Lich*. p. 100. — *Biatora Wallrothii* Koerb.

H.-V. — Sur la terre qui recouvrait la cavité d'un rocher de la rive droite de la Briance, près du château de Chalusset. — RR. — **S.**

368. **L. decolorans** Flk.; Nyl. *Lich. Scand*. p. 197, et *Lich. d'Auvergne* fasc. 1, n° 46; Norrl. *Exs*. fasc. 4, n° 164.

H.-V. — Sur de vieilles souches de Chêne et de Châtaignier, à Saint-Priest et Saint-Sulpice-Laurière; sur la terre de bruyère, au sommet des montagnes de Saint-Léger, Bersac, Chanteloube, etc. — AC. — Ordinairement fructifié sur le bois, très souvent stérile sur la terre.

369. ***Lecidea flexuosa*** Nyl. *Prodr.* p. 110, *Exs. Lich. par.* 53; Rabenh. *Exs.* fasc. 17, nº 480. — *Biatora decolorans* var. *flexuosa* Fr. *Lich. eur.* p. 268.

H.-V. — Sur les vieilles souches, le long des haies et dans les bois, à Sauviat, Firbeix, Chalusset, Saint-Sulpice, Bersac, Ambazac, etc. — AR.

370. **L. uliginosa** Ach. *Syn.* p. 25; Nyl. *Lich. Scand.* p. 198; Malbr. *Exs.* fasc. 2, nº 81.

Sur la terre fraîche dans les châtaigneraies et dans les bois, à Bersac, Saint-Sulpice, Saint-Martial, etc. — AR. — **F.**

Il faut se garder de confondre cette espèce avec la suivante.

371. **L. fuliginea** Ach. *Syn.* p. 35; Norrl. *Exs.* fasc. 4, nº 166; Arn. *Exs.* nº 649.

H.-D. — Sur le bois de Sapin.

H.-V. — Sur les vieilles souches de Châtaignier, à Rochechouart, Saillat, Saint-Sulpice, Courbefix, etc. — AC. — **F.**

372. **L. atrorufa** Ach. *Syn.* p. 51; Nyl. *Lich. Scand.* p. 198, et *Exs. Lich. d'Auvergne* fasc. 1, nº 47.

H.-D. — J'ai récolté mes échantillons sur les rochers des Aiguilles de Bozat. — R. — **F.**

373. **L. botryocarpa** Nyl. in *Flora* 1865, p. 603.

H.-V. — Rochers de la rive gauche de la Vienne, près de la propriété de M. de Veyvialle à Saint-Léonard. (Mes échantillons sont malheureusement dépourvus de spores). — RR. — **F.**

Nouveau pour la France !

374. **L. calcivora** Nyl. *Prodr.* p. 135; Malb. *Exs.* fasc. 2, nº 87. — *Lichen calcivorus* Ehrh.

H.-V. — Sur des roches calcaires, qui servent d'embellissement, dans les parcs de Limoges et des environs. — Ce Lichen est très répandu dans les parties calcaires de la Dordogne et du Bas-Limousin.

375. **L. viridescens** Ach. *Syn.* p. 36; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 45.

M.-D. — Sur du bois de Sapin. — AR. d'après M. Nylander. — **F.**

Ce Lichen doit exister dans les cavités des troncs de Châtaignier de la **H.-V.**, mais je n'ai pas encore réussi à le découvrir.

376. **Lecidea Lightfootii** Ach. *Syn.* p. 34; Nyl. *Prodr.* p. 105; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 289.

H.-V. — Sur l'écorce des vieux troncs de Cerisier, aux Gabies, près de Verneuil; au village des Combes, près de Saint-Léger la Montagne; à Saillat, près des rives de la Gorre. — AR. — **F.**

377. **L. vernalis** Ach. *Syn.* p. 36; Nyl. *Prodr.* p. 107; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 285.

M.-D. — Sur les Mousses qui recouvrent la base des troncs de Sapin; l'écorce même des arbres porte parfois ce Lichen, mais c'est un fait exceptionnel. — AR. — **F.**

378. **L. meiocarpa** Nyl. in *Flora* 1876, p. 577. — C'est le *Lecidea minuta* Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 145.

M.-D. — Troncs de Sapin. — RR. — **F.**

Cette espèce est un diminutif de la précédente. Son thalle, d'un gris blanchâtre, est mince, indéterminé; ses apothécies sont très petites, de couleur roussâtre ou d'un rouge de brique très pâle; les spores, au nombre de huit, sont simples, plus petites que chez le *L. vernalis*.

Lichen nouveau pour la France, mais peu rare en Europe.

379. **L. sylvana** Th. Fr. *Lich. scand.* p. 430; Arn. *Exs.* n° 47. — *Biatora sylvana* Koerb.

H.-V. — Sur des troncs de Sureau, à Rancon, Juriol près du Palais, dans le parc du château de Bort (mêlé au *Lecanora Sambuci*). — AR. — **F.**

Nouveau pour la France !

380. **L. tenebricosa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 201. — *Lecanora anomala* var. *tenebricosa* Ach. *Lich. univ.* p. 381 et 382.

H.-V. — Sur l'écorce du Bouleau, dans la forêt de Bort; sur l'Érable champêtre, près du moulin de Saint-Paul, sur la Briance. — AR. — **F.** — Parfois mêlé au *L. effusa*.

381. **L. globularis** Nyl. *Lich. Scand.* p. 213.

M.-D. — Sur le bois du Sapin, près de la Cascade-du-Serpent; tout un tronc, complètement dénudé, était envahi par cette

Lécidée, nouvelle pour la France, où elle est rare tout aussi bien qu'en Europe.

Les spores, au nombre de huit, sont presque globuleuses.

382. **Lecidea latens** Tayl. in Mackay *Fl. hibern.* II, p. 259; *L. sylvicola* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 254.

H.-V. — Rochers de la rive droite de la Gartempe, près de Folles; pierres baignées par la Drône, près de Dournazac. — RR. — **F.**

Disque des apothécies noir, à bord mince, finissant par disparaître. Spores, au nombre de huit, ténues et ellipsoïdes.

Nouveau pour la France!

383. **L. conferenda** Nyl. in *Flora* 1866, p. 418 et *Lich. Lap. or.* p. 160; Arn. *Exs.* n° 438.

M.-D. — Rochers trachytiques, dans les bois. — RR. — **F.**

Les apothécies sont d'un noir violacé avec un rebord noir. Spores ténues, oblongues.

Nouveau pour la France!

384. **L. expansa** Nyl. in Leight. (1) *Lich. brit. exsicc.* n° 186. — *L. dispansa* Nyl. in *Flora* 1866, p. 86; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 179.

H.-V. — Sur un rocher gneissique, près de l'embouchure de la Valouaine, à peu de distance de l'usine Alluaud. — RR. — **F.**

Le *L. expansa* de Chevallier n'étant autre chose que le *L. chalybeia* Borr., M. Nylander m'a conseillé de reprendre le nom primitif qu'il avait donné à ce Lichen, c'est-à-dire celui d'*expansa*.

Nouveau pour la France!

C'est la forme *demarginata* Nyl., qui a été publiée par Norrlin sous le n° 179.

385. **L. infidula** Nyl. in *Flora* 1868, p. 475.

H.-V. — Sur du gneiss tendre, le long d'un chemin ombragé à Saint-Yrieix; sur des pierres baignées par la Drône, au-dessous de Dournazac. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France!

Ce Lichen est voisin du *L. latens*.

386. **L. neglecta** Nyl. *Lich. Scand.* p. 244; Arn. *Exs.* n° 601 *a*.

---

(1) Cet auteur a publié, indépendamment de l'*exsiccata* que nous citons plus haut, un important ouvrage dont voici le titre complet : *The Lichen Flora of Great Britain, Ireland and the Channel Islands*, by the rev. W. A. Leighton; third edition, Shransbury, 1879.

M.-D. — Sur des Mousses et des Hépatiques recouvrant les rochers, dans la vallée de Dentbouche et presque au sommet du Sancy. — RR. — **S.**

Nouveau pour la France !

Cette espèce rare a été aussi découverte par mon savant ami, M. Arnold, dans les Alpes Tiroliennes; ses échantillons sont, comme les miens, stériles.

387. **Lecidea chalybeiodes** Nyl. *in Flora* 1875, p. 12 et 446; et 1876, p. 239.

H.-V. — Sur un rocher granitique très dur de la rive gauche du Rigouraud, près de Condat. — RR. — **F.**

Malgré l'analogie du nom, ce Lichen est tout à fait distinct du *Lecidea chalybeia* Borr., qui est compris plus loin dans un autre groupe; il en diffère d'abord par ses spores simples, puis par son épithécium bleuâtre, sans parler d'autres caractères indiqués dans le *Flora* par M. Nylander.

Nouveau pour la France !

388. **L. turgidula** Fr.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 201.

Var. *pityophila* Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 146; *Lecidea asserculorum* var. *pityophila* Sommerf. *Suppl. Fl. Lap.* p. 54.

Ce n'est point le type, mais la variété que je signale ici.

Lichen nouveau pour la France !

H.-V. — Je l'ai découvert sur des troncs de Châtaignier carié, près de Saint-Sulpice, de Bersac et de Courbefix. — RR. — **F.** — Un échantillon typique a été publié par Norrlin (fasc. 4, n° 172).

389. **L. obscurella** Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 147; *L. pellucida* var. *obscurella* Smmrf. *Suppl. Floræ lapponicæ* p. 161. — * *heterella* Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 147, et in *litt. ad Lamy.*

H.-V. — Sur du bois de Châtaignier, près des rives de la Gorre, à Saillat. — RR. — **F.**

Le vrai *Lecidea obscurella* nous manque, nous ne possédons que la sous-espèce *heterella*.

Apothécies petites, d'un brun noir ou noires, d'abord planes, puis convexes, munies dans leur jeunesse d'un très léger rebord, qui bientôt disparaît complètement. Spores, au nombre de huit, de forme ellipsoïde-oblongue, simples.

Ce Lichen, précieux pour notre Plateau central, est nouveau pour la France !

Le type diffère peu de la sous-espèce et ne se rencontre, même dans le nord scandinave, que rarement.

390. **Lecidea sapinea** Th. Fr. (in *litt. ad Falk*), Falk *Lich. de Blékinge* (Suède) p. 15.

M.-D. — A la base d'un tronc de Sapin, dans les bois du Cápucin. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France !

Ce Lichen, très intéressant par sa rareté, est voisin du *L. obscurella* et du *L. Cadubriæ.*

D'après M. Nylander (in *litt. ad Lamy*), ce n'est pas le *L. gibberosa* Ach., avec lequel ce Lichen est à tort réuni par Th. M. Fries, dans le *Lichenogr. scand.* p. 430.

391. **L. albellula** Nyl. in Fellm. *Lich. arct.* n° 129, *Lich. Lap. or.* p. 147.

H.-V. — Sur une souche de Bouleau, près de Saint-Sulpice-Laurière. — RR. — **F.**

Thalle blanchâtre avec des granules très ténus. Apothécies très petites, d'une couleur brique pâle, d'abord planes, puis convexes ; souvent, à l'état jeune, elles ont un rebord d'apparence lécanoroïde, qui finit par complètement disparaître. Aussi ce Lichen, de même que le *Lecid. cyrtella* et d'autres analogues, pourrait être considéré comme un *Lecanora*, car il n'existe pas de limite suffisamment tranchée entre les deux genres *Lecanora* et *Lecidea*. M. Nylander me l'a affirmé souvent, et ce qu'il dit du *L. albellula*, dans ses *Lich. Lap. or.* p. 147, corrobore son opinion à cet égard.

Le *L. albellula*, nouveau pour la France, continue la longue série des espèces rarissimes de l'Europe qui doivent contribuer à l'illustration lichénologique de notre Plateau central.

III. — Groupe du *Lecidea globulosa*.

392. **L. submersula** Nyl. in *Flora* 1879, p. 207.

H.-V. — Sur les pierres d'un mur baignées par le ruisseau du Palais, près d'une petite cascade. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, décrite ainsi qu'il suit par M. Nylander :

« *Thallus obscure cinereo-virens, tenuissimus, inæqualis vel evanescens. Apothecia luteo-albida minuta* (*latit.* 0,2-0,3 *millim.*), *planiuscula, immarginata* (*humido statu pellucida*). *Sporæ* 8-*næ fusiformi-oblongæ simplices, longit.* 0,008-0,012 *millim., crassit.* 0,001-0,002 *millim.; paraphyses non bene discretæ, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein sordide vinose rubescens* (*thecæ præsertim tinctæ*).

» *Sit e stirpe* Lecideæ globulosæ. *Spermatia oblonga minutula. Facies fere* Lecanoræ polytropæ *diminutæ et ecrustaceæ.* »

393. **Lecidea globulosa** Flk.; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 176.— *Biatora globulosa* Koerb. *Syst. Lich.* p. 191.

M.-D. — Sur un tronc de Sapin, dans les bois du Capucin, au pied du Pic de ce nom. — RR. — **F.**

Apothécies petites, d'abord brunes, puis noires, à disque convexe, presque globuleux, muni à l'etat jeune d'un léger rebord qui finit bientôt par disparaître.

Spores, au nombre de huit, très petites, étroitement oblongues ou oblongo-fusiformes, uniseptées, à cloison souvent peu visible.

394. **L. denigrata** Fr. *Lich. europ.* p. 270 (sous le nom de *Biatora denigrata*); Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 177.

M.-D. — Sur un vieux tronc de Sapin dénudé, près de la Cascade-du-Serpent. — RR. — **F.**

Les apothécies, nombreuses, reposaient sur un thalle peu apparent, qui même parfois manquait tout à fait.

Le thalle, d'un gris brunâtre, est fortement granuleux; les apothécies, d'abord d'un brun noirâtre, deviennent en vieillissant complètement noires.

J'ai aussi rencontré cette rare espèce sur du bois de Châtaignier, près de Chalusset, à l'état stérile, mais largement pourvue de spermogonies noires, remplies d'une matière blanche, qui s'aperçoit à leur extrémité par une sorte d'ostiole.

395. **L. glomerella** Nyl. *Lich. Scand.* p. 203.

H.-V. — Sur les troncs de Châtaignier cariés, à Saint-Léonard, aux Billanges, près du château de Bort, à Saint-Priest-Thaurion, Saint-Sulpice, Bersac, etc. — AC. — **F.**

Je l'ai rencontré au **M.-D.** sur du bois de Sapin, mais il y est très rare.

Les apothécies, d'un brun noirâtre, sont souvent agglomérées par groupes formant des glomérules distincts.

Nouveau pour la France !

396. **L. subglomerella** Nyl. in *Flora* 1875, p. 10; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 178.

H.-V. — Dans les cavités des vieux troncs de Châtaignier, à Ambazac, Courbefix, près des ruines de Chalusset.

Je l'ai trouvé aussi entre Nedde et Tarnac (Corrèze).

Plus rare que le précédent avec lequel il a beaucoup de ressemblance. Spores fusiformes-ellipsoïdes, simples. L'iode bleuit la gélatine hyméniale.

397. **L. prasiniza** Nyl. in *Flora* 1874, p. 146, et 1874, p. 312.

H.-V. — Sur de vieilles souches de Chêne et de Châtaignier, près des ruines du château de Courbefix, près de Dournazac et de Châteauneuf-la-Forêt. — AR. — **F.**

398. **Lecidea spodiza** Nyl. in *Flora* 1874, p. 9; Richard *Lich. des Deux-Sèvres* p. 33.

Forme *ecrustacea* Lamy.

M.-D. — J'ai trouvé cette forme sur du bois de Sapin, près de la Cascade du Queureilh.

Dans mes échantillons le thalle fait complètement défaut, mais les apothécies sont nombreuses, éparses, noires, convexes, sans rebord. Spores oblongues, assez souvent un peu courbes et parfois pourvues d'une cloison peu accentuée. Je me suis vainement appliqué à découvrir chez nous le type indiqué à Bressuire par M. Richard.

399. **L. cyrtella** Ach. *Syn.* p. 39; Nyl *Lich. Scand.* p. 106; Arn. *Exs.* nº 501.

H.-V. — Sur un tronc de Sureau, dans la forêt de la Bastide; sur la jeune écorce du Peuplier, près de Pierre-Buffière. — AR. — **F.**

Apothécies planes ou convexes, à peine marginées à l'état jeune, de couleur roussâtre, blanchâtres à l'intérieur. Les spores, oblongues, sont, au nombre variable de huit à seize, uniseptées.

IV. — Groupe du *Lecidea sabuletorum*.

400. **L. sabuletorum** Flk; Nyl. *Lich. Scand.* p. 204.

Sur un vieux Frêne, près de Saint-Hilaire-Bonneval, mais très rarement sur les troncs d'arbres; il préfère, comme habitat, la terre nue et les Mousses qui couvrent les parois des murs. — C. — **F.**

401. **L. syncomista** Nyl.; *L. sabuletorum* var. *syncomista* Flk.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 205.

Sur du mortier de chaux, dans les fissures d'un vieux mur de l'ancien château de Courbefix. — RR. — **F.**

Thalle granuleux-squamuleux, d'une couleur glauque cendrée, à petites écailles plus ou moins fortement crénelées.

402. **L. milliaria** Fr. *Lich. eur.* p. 342 (*pro minima parte*); Nyl. *Lich. Scand.* p. 205 (*pro parte*); Rabenh. *Exs.* fasc. 11, nº 322.

M.-D. et **H.-V.** — Sur les petites Mousses qui recouvrent les murs et les rochers. — C. — **F.**

Il croît parfois à de grandes élévations, notamment au Puy de la Croix-Morand, où le *Gymnomitrium concinnatum* lui sert de substratum. Je n'ai jamais rencontré la forme lignicole.

Elias Fries a confondu, sous le nom de *L. milliaria*, plusieurs espèces différentes les unes des autres, mais l'échantillon qu'il a publié (*Lich. Sueciæ* n° 29) en représente bien le type.

M. Nylander, dans ses *Lichens scandinaves*, l'avait d'abord classé comme simple variété du *L. sabuletorum*, mais depuis il le considère, je crois avec raison, comme une espèce autonome.

Var. **triseptata** Nyl. in *Flora* 1878, p. 248.

H.-V. — Sur un rocher gneissique, entre le Chalard et Saint-Yrieix. — RR.

Cette variété remarquable, tout à fait nouvelle, diffère surtout du type par des spores moins allongées, non à cinq cloisons, mais 3-septées, longues de 0,016-0,022 millim., épaisses de 0,005-0,006 millim. Il ne faut pas toutefois la confondre avec le *L. trisepta* indiqué pap M. Nylander dans le *Flora* 1877, p. 232; ce dernier est un Lichen différent.

Dans le *Lecidea milliaria* et dans sa variété *triseptata*, l'iode colore les thèques (ainsi que le thalamium) en bleu persistant.

403. **Lecidea ternaria** Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 151; in *Flora* 1877, p. 232, et 1878, p. 248.

M.-D. — Rochers trachytiques. — RR. — **F.**

H.-V. — Rochers gneissiques, près de Dournazac. — RR. — **F.**

Extérieurement, cette espèce diffère peu de la variété *triseptata*, dont je viens de parler. Ses spores sont aussi triseptées, mais plus petites et longues seulement de 0,010-0,016 millim., épaisses de 0,004 millim. — La réaction iodique n'est pas la même dans les deux Lichens, puisqu'elle colore en bleu les thèques du *triseptata*, et en rouge celles du *L. ternaria*.

Ce dernier existe sur les grès rouges des environs de Brive (Rupin).

404. **L. melæna** Nyl. in *Bot. Notis.* (1853), p. 182, et *Lich. Scand.* p. 205; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 180.

H.-V. — Sur les vieilles souches de divers arbres et dans les crevasses des Châtaigniers, près du château de Bort, à Saint-Sulpice, Bersac, Saint-Martial, Courbefix, Dournazac, etc. — AC. — **F.**

M. Renauld, officier de remonte, m'a envoyé cette espèce des environs de Guéret (Creuse).

405. **Lecidea trachona** Nyl. — *Verrucaria trachona* Ach. *Syn.* p. 96. — *Biatora trachona* Koerb. *Syst. Lich.* p. 197.

Rochers ombragés, à Folles, Saint-Priest, Aixe, Pierre-Buffière, Rancon, au Palais. — AC. — Presque toujours **S**.

La forme de ses spermogonies le fait prendre souvent pour une Verrucaire ; il semble rechercher le voisinage des cours d'eaux

V. — Groupe du *Lecidea luteola*.

406. **L. luteola** Ach. *Syn.* p. 41 ; Nyl *Prodr.* p. 214, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 55.

M.-V. — Sur les vieilles écorces et quelquefois sur le bois carié, à Naugeat, près de Limoges ; Solignac, le Vigen ; dans la cour du château de la Cosse, près de Veyrac, etc. — R. — **F**.

407. **L. carneo-glauca** Nyl. in *Flora* 1873, p. 295.

M.-V. — Sur les rochers à proximité des cours d'eau, près de Saint-Léonard, du Palais, d'Aixe, des Courrières ; Folles, Saint-Junien, Eymontiers. — R.

Ce Lichen, qui manque au **M.-D.**, fructifie rarement ; je ne l'ai rencontré que deux fois avec des apothécies. Ses spermogonies sont nombreuses, saillantes, pézizoïdes, c'est-à-dire en forme de cupules rosées, à parois minces et fragiles. Ses spores, au nombre de huit, sont atténuées-fusiformes, 1-5-septées. Au contact de l'iode, la gélatine hyméniale devient d'abord bleue, puis jaune rougeâtre.

408. **L. endoleuca** Nyl. in *Flora* 1872, p. 356. — *Bacidia endoleuca* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 347 ; Arn. *Exs.* n° 327. — *Lecidea luteola* f. *endoleuca* Nyl. *Bot. Notis.* 1853, p. 98.

M.-V. — Sur l'Érable champêtre, dans les bois de la rive gauche de la Briance, près du moulin de Saint-Paul. — R. — **F**.

M.-D. — M. Nylander a récolté cette espèce sur le Sapin et l'a publiée sous le n° 49.

409. **L. effusa** Nyl. ; Arn. in *Flora* 1858, p. 505, et *Exs.* n° 231 ; Leighton *Lich. Great Brit.* p. 370. — *Lichen effusus* Sm. *Engl. Botan.* tab. 1863.

M. Nylander, dans ses *Lich. paris.*, a publié ce Lichen au n° 135, sous le nom de *L. luteola* var. *fuscella* Fr.

M.-V. — Sur divers arbustes, notamment sur l'Érable, dans les bois qui s'étendent du viaduc de l'Aiguille jusqu'au moulin de

Saint-Paul. — AC. en cet endroit. — **F.** — Il est parfois mêlé au *L. tenebricosa*.

410. **Lecidea inundata** Nyl. in *Flora* 1875, p. 106. — *Biatora vernalis* var. *inundata* Fr. *Lich. europ.* p. 261 (*pro parte*).

M.-V. — Sur les pierres et les rochers baignés par les eaux, dans les lits des ruisseaux, des rivières et dans le voisinage des sources, au Treuil près de Saint-Martial, au Palais, au viaduc de Bersac, près de Châteauneuf, à Arliquet, Folles, Bessines, Nedde. — AC. — **F.**

411. **L. Larbalestieri** Crombie in *Grevillea*, juin 1879. — *Bacidia Arnoldiana* Koerb. *Par. lich.* (1865), p. 134.

M.-V. — Sur les rochers baignés par la Graine, près de Rochechouart. — RR. — **F.**

Thèques étroitement subulées. Spores grêles, aciculaires ; hypothécium brunâtre.

Espèce nouvelle pour la France !

412. **L. egenula** Nyl. in *Flora* 1865, p. 147.

M.-V. — Rochers baignés par la Drône, au village d'Arrivaud, près de Dournazac. — RR. — **F.**

Thalle mince, cendré blanchâtre, granuleux, non contigu. Apothécies petites, planes ou convexes, marginées seulement à l'état jeune, noirâtres, mais prenant une teinte purpurine par l'immersion dans l'eau. Spores aciculaires, longues de 0,020-0,038 millimètres, épaisses de près de 0,002 millim.

413. **L. Norrlini** Lamy. — *Biatora Friesiana* var. *cærulea* Hepp. — *Bacidia cærulea* Koerb. *Par. lich.* p. 134 (1865). — *Lecidea cærulea* Rich. *Lich. des Deux-Sèvres* p. 35.

M.-V. — Troncs d'Érable et de Sureau, dans les bois de Salvanet, de Saint-Hilaire-Bonneval, et du Boucheron sur la rive gauche de la Briance. — R. — **F.**

J'ai dédié ce Lichen à M. Norrlin qui, par ses importantes publications, a beaucoup contribué à la connaissance des produits lichéniques de la Finlande.

Il y avait aujourd'hui nécessité de donner un nom nouveau à l'ancien *Bacidia cærulea* Koerb., afin d'éviter des confusions toujours regrettables.

Dès 1857, M. von Krempelhuber avait créé un *Lecidea cærulea* ; en 1860, Hepp publia un autre Lichen comme var. *cærulea* du *Biatora Friesiana*, variété qui devint plus tard (1865) le *Bacidia cærulea* Koerb.

Maintenant que la plupart des lichénographes concentrent dans le seul genre *Lecidea* les *Biatora*, *Lecidella*, *Bacidia*, et autres genres mal définis qui ne sont plus généralement acceptés, il devenait urgent de faire disparaître l'un des deux *Lecidea cœrulea*, et naturellement c'était le plus ancien qui devait être conservé.

Le *L. Norrlini* est parfois mêlé aux *L. cyrtella*, *effusa* et *sylvana* ; il est assez souvent privé de thalle, mais on le reconnaît aisément à la teinte bleuâtre de ses apothécies. Néanmoins je crois utile de reproduire ici la définition très exacte qu'en a donnée M. Nylander dans ses *Lich. Lap. or.* p. 184, sous le nom de *L. luteola* var. *cœrulea*.

« *In* cærulea *thallus evanescens. Apothecia obscura, pallido-fuscescentia vel nigricantia, statu humido dilutiora et margine tum persistente obscuro. Sporæ aciculares, longit.* 0,034-0,046 *millim., crassit.* 0,015-0,020 *millim.* (*septulis indistinctis*). *Epithecium subincolor* (*vel vage, hinc inde, leviter obscuratum*); *paraphyses gracilescentes*; *hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens* (*præcedente cœrulescentia*). »

414. **Lecidea bacillifera** Nyl. *Lich. Scand.* p. 210, *Lich. Lap. or.* p. 154 et *Exs. Lich. par.* n° 136.

H.-V. — Sur un tronc de Charme, dans la forêt de Ballerand, près de Marval. — RR. — **F.**

Thalle d'un blanc cendré, très mince, parfois tout à fait nul.
Apothécies variables de grandeur, d'un brun noir ou tout à fait noires, légèrement marginées, d'un blanc cendré à l'intérieur. Spores bacilliformes, 3-septées.

415. **L. Muscorum** Sw. ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 210 ; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 188 ; Th. Fr. *Lich. scand.* (sub *Bacidia*) p. 354.

M.-D. — Sur des Mousses, à l'extrémité des Aiguilles de Bozat, — RR. — **F.**

416. **L. acervulans** Nyl. in *Flora* 1875, p. 300.

H.-V. — Sur la terre noire qui recouvrait une roche de serpentine, parmi de très petites Mousses, à Pierrebrune, près de Magnac-Bourg. — RR. — **F.**

Voici la description de cette espèce nouvelle :

« *Apotheciis fere sicut in* L. bacillari (*epithecio nigricante, perithecio etiam nigricante, hypothecio saltem infra violaceo-fusco*), *sed thallo granulato-squamuloso, globuloso-diffracto.*

» *Thallus e squamulis supra planiusculis fuscescentibus et sæpe quasi albido-marginatulis concretis compositus. Apothecia plana marginata* (*latit.* 0,6-1,5 *millim.*), *sæpe difformia. Sporæ bacillares, longit.* 0,034-0,036 *millim., crassit.* 0,0025 *millim. Paraphyses mediocres,* *apice incrassato nigricante (K obsolete violacee mutato vel subimmutato). Faciem* Lecideæ cinereo-virescentis *fere in memoriam revocat, sed accedit ad* Lecideam Muscorum. »

VI. — Groupe du *Lecidea vermifera.*

417. **Lecidea pelidna** Ach. *Lich. univ.* p. 158; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 11; *L. umbrina* Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 209; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 182.

M.-D. — Sur le trachyte, au bord du ruisseau qui forme la Grande-Cascade.

H.-V. — Sur du gneiss, dans un chemin creux, près du Palais; bords de la Vienne, près d'Eymoutiers. — R. — **F.**

Je l'ai aussi récolté près de Tarnac (Corrèze).

418. ***L. pelidniza** Nyl. in *Flora* 1874, p. 318; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 183.

H.-V. — Sur un rocher, au bord de la route d'Aixe, près de Parpaillat. — Je l'ai aussi rencontré entre Peyrelevade et Tarnac (Corrèze).

Les échantillons publiés par Norrlin reposent sur l'écorce de l'Aune.

419. **L. vermifera** Nyl. *Bot. Not.* 1853, p. 98. — *Bacidia vermifera* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 363.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, à Ambazac. — RR. — **F.**

Dans les trois espèces comprises dans ce groupe, les spores sont vermiformes et plus ou moins contournées en spirale.

Section III. — *Eulecidea* Stizenb.

I. — Groupe du *Lecidea canescens.*

420. **L. canescens** Ach. *Syn.* p. 54; Nyl. *Prodr.* p. 119.

H.-V. — Sur les pierres des vieux murs et à la base des troncs d'arbres, surtout des Saules. — C. — Presque toujours **S.**

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

II. — Groupe du *Lecidea parasema.*

Série A. — *Spores bacilliformes, septées.*

421. **L. squalida** Ach. *Syn.* p. 19; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 50.

Sur les rochers, au **M.-D.** et à la Bourboule ; parfois mêlé à des Mousses. — AC. — **F.**

Série B. — *Thalle granuleux ou oblitéré. Spores ellipsoïdes simples.*

422. **Lecidea fuliginosa** Tayl. in Mack. *Fl. hibern.* II, p. 131. — *L. confusa* Nyl. *Lich. Scand.* p. 126 ; Ripart in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1876, t. XXIII, p. 263.

M. Nylander le dit avec raison rare au **M.-D.** ; je l'ai trouvé assez abondamment sur les rochers de la Bourboule.

Dans la **H.-V.**, je l'ai rencontré au moulin de Lagarde, près de Limoges ; à côté du viaduc de Bersac ; sur les pentes du grand Grammont, près de Beaumont ; à Eymontiers. — R. — **F.**

Les apothécies, noires, convexes, à rebord peu apparent, reposent au sommet de glomérules saillants et irréguliers formés par le thalle, qui est tantôt d'un brun roux, tantôt d'un brun cendré. Spores simples, ovales ou ellipsoïdes.

423. **L. viridans** Flot. in *Flora* 1828, p. 697. — *Lecidella viridans* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 242.

H.-V. — Sur les murs et les rochers, près de Bersac, à Gain et Parpaillat près d'Isle, Verneuil, Auzillat près de Châteauponsac, Eymoutiers. — AR.

Ce Lichen est très voisin du *L. elæochroma*, mais son thalle non contigu, tantôt gris, tantôt un peu jaunâtre, est finement granuleux, à réaction K(CaCl) ±, nuance orangée.

424. **L. scabra** Tayl. in Mack. *Flora hibernica* II, p. 121.

H.-V. — Sur des rochers de la rive droite de la Vienne, près de Saint-Priest-Thaurion. — RR. — **F.**

M. Rupin me l'a envoyé des environs de Brive, sur du grès rouge. — M. Richard l'indique dans les Deux-Sèvres.

Thalle d'un gris citrin, peu contigu, même par places tout à fait nul, couvert de sorédies nombreuses, réunies en verrues pulvérulentes. Apothécies d'abord un peu brunâtres, puis noires, planes ou convexes, avec un léger rebord qui souvent s'évanouit. Elles sont parfois d'un brun roux : c'est alors le *L. meiococca* Nyl., qui diffère du *L. scabra*, de même que le *L. elæochroma*, par ses apothécies le plus souvent brunâtres dans l'état jeune, diffère du *parasema*, qui les a constamment noires.

425. **L. parasema** Ach. *Syn.* p. 17 ; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 51.

M.-D. et **H.-V.** — Sur les troncs d'arbres.

Espèce très polymorphe, caractérisée particulièrement par les réactions suivantes : la potasse seule produit une teinte jaune (K ±) ; le chlorure de chaux succédant tout de suite à la potasse donne la nuance orangée (*aurantiaco-rubescens*).

Je ne citerai que les principales variétés :

Var. **elæochroma** Ach. *Syn.* p. 18; Malb. *Exs.* fasc. 2, n° 84. — CC. — **F.** — Apothécies d'un gris blanchâtre à l'intérieur.

— **flavens** Nyl. *Lich. Scand.* p. 217; Malb. *Exs.* fasc. 7, n° 340.

H.-V. — Arbres et arbustes, à Beauvais près de Saint-Martial, dans la forêt de Labastide et près de la gare de Saillat. — R. — **F.**

Thalle de couleur jaunâtre ou tout à fait jaune ; il ne faut pas confondre cette variété avec la forme *olivacea* du *L. elæochroma*, qui est très répandue dans la **H.-V.**

— **exigua** Chaubard ; Nyl. *Prodr.* p. 124; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 284. Remarquable par la ténuité du thalle et l'exiguïté des apothécies, dont la couleur passe du roux pâle à la nuance noirâtre. Ainsi que dans le type, les réactifs K (CaCl) donnent au thalle une nuance orangée (*aurantiaco-fulvescens*).

Cette variété se rencontre généralement sur les arbustes et les jeunes arbres, à Cintrat près de Saint-Just, Saint-Victurnien ; dans le parc de l'Echoisier ; dans les bois voisins du moulin de Saint-Paul, sur la Briance. — AR. — **F.**

426. ***Lecidea latypea** Ach. *Syn.* p. 14 ; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 57.

M.-D. et **H.-V.** — Sur les rochers. — C. — **F.**

La plupart des auteurs ne font de ce Lichen qu'une variété ou une sous-espèce du *L. parasema*, dont il diffère surtout par son habitat constamment saxicole et par son thalle beaucoup plus granuleux.

427. ****L. latypiza** Nyl. in *Flora* 1873, p. 201, et 1874, p. 12; *Lich. Pyr. or.* p. 57.

Sur les rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — C.

Le *L. latypiza* ne diffère du *latypea* qu'en ce que le thalle avec la potasse prend une teinte jaune qui disparaît si l'on ajoute immédiatement après le chlorure de chaux K + (CaCl) — ; mais la teinte devient alors d'un orangé vif ou rouge, s'il s'agit du *latypea*.

428. **L. glomerulosa** Nyl. in *Flora* 1872, p. 356, et *Lich. Scand.* p. 217. — *Patellaria glomerulosa* DC. ; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 192.

M.-D. — Sur les troncs de Sapin et les tiges de Bruyère.

H.-V. — Sur un tronc de Noyer, à Rochechouart et à Saillat; sur le Charme, à Laugerie, près de Limoges. — R. — **F.**

Ce Lichen aussi diffère peu du *L. parasema*, mais la réaction du thalle n'est pas la même; elle se traduit ainsi K + fl. (CaCl) —.

Var. **subfusco-rubens** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

Ce Lichen est celui que M. Nylander a récolté, au **M.-D.**, sur l'écorce du Hêtre, et qu'il avait à tort, selon lui, signalé comme variété du *L. sanguineo-atra*, soit dans le *Prodr.* p. 106 et 107, soit dans ses *Lichens d'Auvergne*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* t. III, p. 551.

429. **Lecidea enteroleuca** Ach. *Syn.* p. 19; Nyl. *Lich. Scand.* p. 217, et *Exs. Lich. par.* fasc. 2, nº 57.

H.-V. — Lichen saxicole, très voisin du précédent, trouvé à Aixe, Verneuil, Pierre-Buffière, Saint-Yrieix, Saint-Junien, Saint-Victurnien, etc. — AC. ; mais non partout.

Ses apothécies sont blanchâtres à l'intérieur; il a pour synonyme le *Lec. goniophila* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 210. Ici les réactifs agissent comme dans le *glomerulosa*, c'est-à-dire que la potasse jaunit le thalle; mais si le chlorure de chaux lui succède, la réaction est nulle, K + fl. (CaCl) —.

430. **L. goniophila** Flk. (non Koerb.); Schær. *Enum. Lich.* p. 127 et *Exs. Lich. helv.* nº 531.

H.-V. Sur le vieux mortier d'un mur, à Condadille, près de Limoges. — RR. — **F.**

Thalle cendré verdâtre, lépröide, peu consistant. Apothécies noires, blanches à l'intérieur, le plus souvent concaves avec un rebord épais. Ce Lichen diffère peu du *Lecidea enteroleuca* et n'en est guère qu'une variété. Je n'ai rencontré ni l'un ni l'autre au **M.-D.**

431. **L. pungens** Nyl. in *Flora* 1874, p. 11, et 1878, p. 248. — *Biatora pungens* Koerb. *Par. lich.* 1865, p. 161.

M.-D. — Rochers trachytiques. — AR. — **F.**

H.-V. — Rochers gneissiques et amphiboliques, au Chalard près de Saint-Yrieix, au Vigen, à Solignac, Pierre-Buffière, Chalusset, Bersac, Saint-Léonard, Eymoutiers. — AC. — **F.**

Thalle d'un blanc cendré, parfois oblitéré ou même nul. Apothécies petites, noires, grisâtres à l'intérieur, à disque plan, plus pâle que le rebord, qui est épais, luisant, très obtus. Le disque, par l'immersion dans l'eau, prend une légère teinte sanguine. Spores ovoïdes-ellipsoïdes.

Ce Lichen est nouveau pour la France!

432. **Lecidea vitellinaria** Nyl. in *Bot. Notis.* 1852, p. 177; Arn. *Exs.* n° 193 *a* et *b*.

M.-D. — Sur le thalle du *Lecanora vitellina,* au Rigolet. — C. en cet endroit.

H.-V. — Sur les pentes du Grand-Grammont, près de Beaumont. — R.

Il a toutes les apparences du parasitisme, puisqu'il paraît privé d'un thalle qui lui soit propre, mais ses apothécies et ses spores ne différant pas de celles du *L. parasema*, M. Nylander juge à propos de le placer dans le groupe qui porte le nom de ce dernier.

Série C. — *Thalle aréolé; spores ellipsoïdes, simples.*

433. **L. aglaeiza** Nyl. in *Flora* 1875, p. 301.

M.-D. — Sur le trachyte, dans une vallée au-dessous de celle de Chaudefour. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, décrite ainsi par M. Nylander :

« *Subsimilis* Lecideæ aglaeæ, *at thallo nitidiusculo, sporis minoribus* (*longit.* 0,009-0,011 *millim., crassit.* 0,005-0,006 *millim.*), *et gelatina hymeniali iodo vix tincta* (*thecis fere solis tum cœrulescentibus et dein vinose-violaceis vel violaceo-rubescentibus*).

» *Species sine dubio distincta, sed spermogonia nondum visa. Forsan ad stirpem* Lecideæ parasemæ *pertineat. Thallus crassit.* 1 *millim. vel sæpius crassior et fere usque* 2 *millim. attingens, areolis convexiusculis inæqualibus sursum circumcirca nigris* (*nigredine ex hypothallo ascendente*). — *Stratum corticale* K *non tinctum vel lente nonnihil lutescens.* — *Apothecia inæqualia immarginata* (*lat.* 0,7-1,5 *millim.*), *intus obscura; paraphyses mediocres, apice incrassato smaragdulo-cœrulescente.* »

434. **L. inserena** Nyl. in *Flora* 1869, p. 84; Arn. *Exs.* n° 757.

M. D. — Sur les rochers, notamment au Rigolet.

H.-V. — Sur la rive droite de la Gartempe, près du viaduc de Bersac. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France !

435. **L. lulensis** Hellb. in *Vet. Akad. Foerh.* 1865, p. 1863; *L. leucophæoides* Nyl. in *Flora* 1870, p. 35.

M.-D. — Sur des rochers trachytiques, dans la vallée des Bains et dans celle de La Cour. — RR. — **F.**

Le thalle, d'abord jaune au contact de la potasse, prend promptement une forte teinte rouge (K∓).

Cette espèce est nouvelle pour la France !

436. **Lecidea leucophæa** Flk.; Nyl. in *Flora* 1870, p. 35. — *Biatora leucophæa* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 148.

M.-D. — Sur les rochers des Aiguilles de Bozat, au Rigolet, dans la vallée des Bains, et au-dessus de la Grande-Cascade près du ruisseau qui la produit. — AR. — **F.**

Ce Lichen et le précédent sont en apparence absolument semblables et ne peuvent se distinguer l'un de l'autre que par l'action de la potasse, qui, je l'ai déjà dit, donne dans le *lulensis* la couleur jaune tournant vite au rouge, alors qu'elle n'exerce aucune réaction sur le *leucophæa.*

437. **L. tenebrescens** Nyl. in *Flora* 1879, p. 207.

H.-V. — Sur un rocher, au Puy-Laclide; et sur une pierre baignée par le petit ruisseau qui traverse la forêt de Crouzat, près de Beaumont. — RR. — Parfois **S.**

Espèce nouvelle, que M. Nylander a décrite ainsi :

« *Thallus cinereus, minute granulatus, sat tenuis, granulis subdepressis in hypothallo continuo nigro. Apothecia nigra convexiuscula immarginata (latit.* 0,5-0,8 *millim.), juniora submarginata, intus alba. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ simplices, longit.* 0,010-0,011 *millim., crassit.* 0,0045 *millim.; epithecium dilute fusco-nigrescens, paraphyses discretæ gracilescentes, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis intensive et persistenter cærulescens.*

» *Species faciei obscuræ, forsan e stirpe* Lecideæ instratæ, *sed spermogonia non visa. Granula thalli cineracea subrugulosa (latit. vix* 0,2 *millim.),* K *flaventia. Epithecium acido nitrico dilute violascens.* »

438. **L. instrata** Nyl. in *Flora* 1877, p. 224. — *Biatora instrata* Arnold *Lichenol. Ausflüge in Tirol* XX, p. 22, et *Exs.* n° 756.

M.-D. — Sur des rochers trachytiques, près de la Cascade-du-Serpent, aux Baraques et aux Aiguilles de Bozat.

Espèce nouvelle !

Plus tard M. Arnold l'a découverte sur les montagnes du Tyrol.

Voici sa description extraite du *Flora* :

« *Thallus fusco-nigricans ruguloso-lævigatus, subareolatim rimoso-diffractus, mediocris crassitiei (crassit.* 0,4-0,7 *millim.), hypothallo nigro sectione visibili. Apothecia nigra plana immersa (instrata), super* *thallum non emergentia, immarginata (latit.* 0,5 *millim. vel minora), interdum quasi margine thallino tenui cincta, rotundato-difformia, intus cornea. Sporæ* 8-*næ incolores ellipsoideæ simplices, longit.* 0,010-0,012 *millim., crassit.* 0,005-0,007 *millim.; epithecium fuscum, paraphyses mediocres non bene discretæ (apice incrassato fuscescente), hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens (dein thecæ lutescentes).*

» *Species videtur e stirpe* Lecideæ rivulosæ, *sed spermogonia ignota. Facies peculiaris ob apothecia in thallo insita (opaca) et sic non mox visibilia. Nec* K *nec* I *reactio ulla thalli manifestatur.* »

Var. **eminescens** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

Cette variété se distingue du type par des apothécies convexes et plus saillantes.

439. **Lecidea planula** Nyl. in *Flora* 1877, p. 224.

M.-D. — Sur un rocher trachytique, dans les bois situés entre la Grande-Cascade et celle du Serpent. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle ainsi décrite par M. Nylander :

« *Thallus obscure cinereus tenuis (crassit. circiter* 0,2 *millim.), lævigatus, areolato-diffractus, areolis planis anguloso-variis; hypothallus niger etiam passim inter areolas visibilis. Apothecia nigra innata (latit.*0,3-0,4 *millim.), plana, immarginata, tenuia, intus incoloria. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ simplices (longit. circiter* 0,010 *millim., crassit.* 0,005 *millim.); epithecium fuscum, paraphyses subcrassiusculæ (apice incrassato fusco), hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein thecæ luteo-violacee tinctæ.*

» *Affinis* Lecideæ instratæ, *sed facile distincta thallo tenui plano, areolis in hypothallo nigro instratis. Apothecia interdum margine thallino obsoletissimo cincta, ita facies quodam modo* Lecanoræ *e stirpe* L. cinereæ. »

Série D. — *Thalle peu développé; spores oblongues, légèrement courbées.*

440. **L. acclinoides** Nyl. in *Flora* 1876, p. 235.

H.-V. — Je ne l'ai trouvé que deux fois, en petite quantité, sur des roches gneissiques, dans les bois entre le viaduc de l'Aiguille et le moulin de Saint-Paul. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle dont M. Nylander a fait la description suivante :

« *Similis* L. acclini *et forsan ejus forma, thallo sordide cinereo,* *tenui, inæquali, rimuloso, apotheciis convexulis immarginatis (latit.* 0,3-0,5 *millim.), intus albicantibus. Sporæ plus minusve curvulæ, longit.* 0,012-0,018 *millim., crassit.* 0,004 *millim. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose rubens.* »

Nous devons aussi posséder le *L. acclinis* Flot., mais je n'ai pas encore su le distinguer.

III. — Groupe du *Lecidea contigua*.

441. **Lecidea panæola** Ach. *Syn.* p. 33; Nyl. *Lich. Scand.* p. 223.

M.-D. — Sur un rocher trachytique, dans les bois du Capucin. — RR. — **F.**

Apothécies déprimées, planes-concaves, marginées, noires ou d'un brun-noirâtre.

442. ***L. præcontigua** Nyl. in *Flora* 1875, p. 300, et 1877, p. 232.

M.-D. — Rochers trachytiques. — R. — **F.**

Sous-espèce nouvelle!

M. Nylander avait d'abord créé le *L. præcontigua* comme espèce autonome; plus tard il le considéra comme une simple forme du *panæola*. Après ces deux opinions successivement émises dans le *Flora*, il crut devoir les modifier, en s'appuyant sur une certaine rareté des céphalodies, organes qui chez l'espèce typique sont très fréquents et constants (Nyl. in *litteris ad Lamy*); par suite, il m'a donné le conseil d'admettre l'ancien *Lecidea præcontigua* comme sous-espèce, et c'est ce que j'ai fait.

443. **L. consentiens** Nyl. in *Flora* 1866, p. 371; Th. Fr. *Lich. scand.* p. 504.

M.-D. — Sur un rocher trachytique, près de la Cascade-du-Serpent. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France!

La croûte thalline se compose d'aréoles plus serrées, plus contiguës que dans le *panæola*; ses apothécies sont aussi plus concaves.

Le thalle du *L. panæola* réagit avec CaCl (réaction érythrinique), tandis que celui du *L. consentiens* ne réagit pas (CaCl —).

444. **L. contigua** Fr. *Lich. eur.* p. 298; Nyl. *Prodr.* p. 130, *Lich. Scand.* p. 224.

M.-D. et **M.-V.** — Sur les rochers de toutes sortes. — CC. — **F.**

Lichen très variable, dont je ne citerai que les variétés suivantes :

Var. **flavicunda** Nyl. *Lich. Scand.* p. 224; *L. flavicunda* Ach. *Syn.* p. 22. — Thalle ferrugineux. — AC.

Var. **phæa** Nyl. — *Biatora phæa* Koerb. *Par.* (1865) p. 150. — Rochers, dans les bois qui entourent la vallée du **M.-D.**; cette forme existe aussi dans la **H.-V.** — R.

— **convexa** Fr.; Th. Fr. *Lich. scand.* p. 507 ; Arn. *Exs.* n° 192. — Cette forme, commune au **M.-D.**, se rencontre parfois dans la **H.-V.**

445. ***Lecidea platycarpa** Ach. *Syn.* p. 17 ; Nyl. in *Flora* 1872, p. 552 ; *Lich. Pyr. or.* p. 23, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 141.

M.-D. et **H.-V.** — C. — **F.**

Ce Lichen ne mérite guère d'être considéré que comme une variété, attendu qu'il diffère peu du type *contigua;* son thalle est appauvri ou presque nul (1).

446. **L. meiospora** Nyl. in *Flora* 1873, p. 72 ; *Lich. Pyr. or.* p. 38 ; *L. contigua* var. *meiospora* Nyl. *Lich. Scand.* p. 225.

H.-V. — Rochers, au moulin de Richebourg, à Solignac, Verthamont, Saint-Priest-sous-Aixe. — AR. — **F.**

J'en ai trouvé, au Pont-Rompu et dans la lande de Laforie, près de Marval, une forme mal caractérisée, qui passe à la sous-espèce suivante.

447. ***L. crustulata** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 38; *Lich. Scand.* p. 225 (ut forma *meiosporæ); L. parasema* var. *crustulata* Ach. *Syn.* p. 18.

M.-D. et **H.-V.** — Sur les rochers. — C. — **F.**

Quelques auteurs n'admettent cette sous-espèce que comme simple variété du *L. meiospora;* cependant son facies général me paraît en différer, et en outre, au lieu d'être rare, elle est très répandue sur tout notre Plateau central. Son thalle mince est parfois traversé en divers sens par des lignes noirâtres hypothallines ; parfois aussi il est oblitéré et presque nul, ce qui m'autorise à dire que ce Lichen est au précédent ce qu'est le *L. platycarpa* au *L. contigua.*

448. **L. speirea** Ach. *Syn.* p. 31 ; Arn. *Exs.* n° 677.

M.-D. — Sur les rochers. — R. — **F.**

Le type paraît manquer dans la **H.-V.**; mais j'y ai découvert la forme *subcalcarea* Nyl. *Lich. Scand.* p. 225; cette forme rentre dans le *L. speirea,* et non dans le *L. confluens.* — RR. — **F.**

---

(1) Il me semble utile de dire ici que, malgré les affinités incontestables du *L. contigua* et du *L. platycarpa*, ces deux Lichens ne se suivent pas toujours; le premier est parfois très rare là où le second est abondant : c'est ce qui a lieu notamment dans les environs de Paris.

449. **Lecidea albuginosa** Nyl. in *Flora* 1877, p. 227.

H.-V. — Rochers, sur les bords du Rigouraud, près de Condat; et sur la rive gauche de la Vienne, vis-à-vis de Saint-Priest. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle!
M. Nylander l'a décrite ainsi :

« *Thallus albidus, sat tenuis* (*crassit.* 0,2-0,4 *millim.*), *rimulosus, sparse tenuiter albo-orediosus, tenuiter nigro-limitatus. Apothecia nigra marginata* (*latit.* 1 *millim. vel minora*), *margine firmo, epithecio glauco-albido-suffuso plano, intus centro infra nigricante. Sporæ* 8-*næ, longiuscule ellipsoideæ, longit.* 0,018 - 0,024 *mill.*, *crassit.* 0,009-0,010 *millim.; epithecium sordide lutescens, paraphyses mediocres, perithecium extus nigro-corticatum, hypothecium centro nigrum* (*vel fusco-nigrum*). *Iodo gelatina hymenialis* (*cum thecis*) *bene cærulescens.*

» *Species bene distincta, accedens ad* Lecideam turgidam *Schær. Thallus nec* K, *nec* CaCl, *nec* I *reagens. Spermatia bacillaria recta, longit.* 0,009 - 0,016 *millim.*, *crassit.* 0,0007 *millim.* »

D'après M. Arnold, ce Lichen serait le même que le *L. albo-cærulescens* var. *alpina* Schær. — M. Nylander (in *litt. ad Lamy*) n'admet pas complètement ce rapprochement; il reconnaît néanmoins quelque affinité entre ces deux Lichens.

450. **L. sorediza** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 38; *Flora* 1875, p. 104.

H.-V. — Rochers, à Eymoutiers, Condat, Saint-Léonard, et vis-à-vis de Saint-Priest, au-dessous de Cintrat. — R. — **F.**

Ce Lichen ressemble beaucoup à certaines formes du *L. contigua*, dont il diffère notamment par un thalle légèrement sorédié, par des paraphyses plus grosses, par la nuance bleuâtre persistante de la gélatine hyméniale sous l'action de l'iode.

L'hypothalle noirâtre déborde parfois, et alors circonscrit la croûte thalline.

Forme *esorediza* Nyl. in *litt. ad Lamy.*

H.-V. — Cette forme se rencontre entre Saint-Léonard et Saint-Priest; son thalle est complètement privé de sorédies.

451. **L. confluens** Ach. *Syn.* p. 16; Nyl. *Lich. Scand.* p. 225; Th. Fr. *Lich. scand.* p. 484; Desmaz. *Exs.* fasc. 5, n° 241.

M.-D. — Sur les rochers, notamment sur les pics élevés. — C. — **F.**

Var. **leucitica** Schær. *Enum. Lich.* p. 118. — Remarquable par son thalle blanchâtre, presque lacté; beaucoup plus rare que le type, qui, tout aussi bien que la variété, paraît manquer à la **H.-V.**

Parfois son thalle stérile présente une grande quantité de spermogonies ; il est très voisin du *L. contigua*, dont il diffère surtout par un thalle beaucoup plus uni, plus complètement contigu, et par des spores plus petites. Son caractère essentiel est que la médulle réagit avec l'iode (I ∓) en nuance bleuâtre foncée.

452. **Lecidea declinascens** Nyl. in *Flora* 1878, p. 243.

M.-D. — Sur un rocher, au sommet du Sancy. — R. — **F.**
H.-V. — Sur les pierres d'un mur, à Beauvais, près de Saint-Martial. — RR.

Ce Lichen, trouvé en Hongrie par M. Lojka et dans les Alpes Tiroliennes par M. Arnold, n'est guère qu'une sous-espèce du *L. declinans* Nyl., dont il diffère surtout par des paraphyses articulées.

453. **L. polycarpa** Flk.; Fr. *Lich. eur.* p. 305 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 226.

M.-D. — Sur les rochers. — RR. — **F.**

Ce Lichen n'est en réalité que le *L. lactea* à hypothécium incolore. Par la potasse, le thalle passe promptement du jaune au rouge vif (K ±) et sa médulle réagit avec l'iode en nuance bleuâtre foncée (I ∓).

454. **L. lithophila** Ach. *Syn.* p. 14 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 226.

M.-D. et **H.-V.** — AC. — **F.**

Var. **ochracea** Nyl. *Lich. Scand.* p. 227 ; Ach. *Syn.* p. 337 ; Malb. *Exs.* fasc. 7, n° 341. — AR.

— **cyanea** Nyl. ; *L. contigua* var. *cyanea* Schær. *Enum. Lich.* p. 120.

Thalle bleuâtre cendré. Apothécies le plus souvent pruineuses ; au contact de l'eau, elles prennent une teinte légèrement rougeâtre.
Cette variété est plus répandue que le type.

455. **L. leptoboloides** Nyl. in *Flora* 1874, p. 314.

H.-V. — Sur les pierres d'un mur, à Condadille, près de Limoges. — RR.

Mes échantillons sont stériles et presque dépourvus de thalle. La présence du *Lecidea* s'y manifeste surtout par de petites verrues blanches isolées ou agglomérées, qui s'ouvrent irrégulièrement par le sommet pour laisser apparaître les spermogonies noires qui y sont enchâssées. Ces verrues sont entourées de petites apothécies, qui appartiennent au *L. lenticularis*. Les spores, au nombre de huit, sont petites, oblongues ; par l'iode, la gélatine hyméniale prend une teinte bleue intense.

Nouveau pour la France !

456. **Lecidea plana** Lahm.; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 24; Th. Fr. *Lich. scand.* p. 497 ; Arn. *Lichenol. Ausfl.* XVII, p. 3.

H.-V. — Roches granitiques à gros grains, sur les montagnes de Beaumont, notamment dans la forêt de Crouzat ; sur celles de Sauvagnac, de Bersac et de Saint-Sulpice. — R. — **F.**

Thalle blanc grisâtre, mince, souvent peu apparent ou même nul. Apothécies très rapprochées, parfois contiguës, concaves ou planes, anguleuses, d'un beau noir mat, avec un rebord plus ou moins luisant, blanches à l'intérieur.

457. **L. promiscens** Nyl. in *Flora* 1872, p. 358, et *Lich. Pyr. or.* p. 24 ; Arn. *Exs.* n° 718.

Rochers du **M.-D.** — RR. — **F.**

Au contact de l'iode, l'épithalle prend une teinte violette (I ±).

M. Nylander a découvert cette espèce dans les Pyrénées-Orientales, à une altitude de 2000 mètres ; je suis heureux de l'avoir rencontrée en Auvergne.

458. **L. lactea** Flk.; Schær. *Enum. Lich. eur.* p. 114; Arn. *Exs.* n^os^ 470 et 676.

C'est le *L. pantherina* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 491 (*pro parte*).

M.-D. — Ce beau Lichen n'est pas rare sur le trachyte, notamment sur les plateaux élevés.

Son thalle est d'un beau blanc ; ses spores sont simples, ovales-oblongues, arrondies aux deux extrémités. La potasse produit sur l'épithalle une réaction jaune, passant vite au rouge-vif (K ±).

Ce Lichen paraît ne pas exister dans la **H.-V.**, où il est remplacé par le *L. spuria*. C'est à ce dernier qu'il faut rapporter quelques échantillons récoltés près du moulin Corret, à Isle, et que jadis le docteur Montagne avait nommés *L. pantherina* (Ach.).

Var. **sublactea** Lamy.

M.-D. — Thalle mince, d'un blanc cendré. Apothécies légèrement bleuâtres, pruineuses (*cæsio-pruinosa*), munies d'un rebord plus prononcé que dans le type. Suivant l'avis de M. Nylander, je me suis abstenu d'élever cette variété à la dignité d'espèce autonome. — RR.

459. **L. sarcogynoides** Koerb. *Syst. Lich.* p. 252 ; Nyl. *Lich. Armor.* in *Bull. Soc. bot. Fr.* t. VIII, p. 758, et *Lich. Pyr. or.* p. 57.

Croûte granuleuse et grisâtre. Apothécies nombreuses, à rebord assez saillant, à disque noir, parfois glauque, et presque pruineux. Spores très petites, simples, ovales-linéaires ou fusiformes.

> **H.-V.** — Je l'ai trouvé, sur des pierres éparses, à Rochechouart, et sur les parois d'un mur à Condadille, près de Limoges. — RR. — **F.**

Le docteur Ripart l'a aussi récolté à Néris (Allier); il en a donné une bonne description dans le *Bull. Soc. bot. Fr.* (1876), t. XXIII, p. 263.

460. **Lecidea inconcinna** Nyl. in *Flora* 1872, p. 357; Ripart in *Bull. Soc. bot. Fr.* (1876), t. XXIII, p. 264.

> **H.-V.** — Sur des rochers granitiques, à Saint-Sulpice et Bersac, près du moulin de Saint-Paul sur la Briance, au village de Dan près de Châteauponsac, au moulin Alluaud près de Limoges, sur la rive gauche de la Vienne vis-à-vis de l'usine Corret. Avant moi, le docteur Ripart l'avait trouvé à Bessines.

Le thalle, mince, d'un gris brun, porte des apothécies noires, irrégulières, rugueuses, marginées, parfois un peu semblables à celles du *Lecanora simplex*. Spores simples, ellipsoïdes, au nombre de huit dans chaque thèque.

461. ***L. trochodes** Tayl. in Mack. *Fl. hibern.* II, p. 259; *L. subgyrosa* Nyl.; Stizenb. *Index Lich. hyperb.* p. 46.

> **H.-V.** — Sur des rochers, à Bersac ; et à Cintrat, près de Saint-Just.

Ce Lichen se distingue par un thalle noirâtre, continu, et des apothécies subgyriformes, c'est-à-dire s'approchant de la forme gyrophorine. Il est nouveau pour la France !

462. ****L. limborina** Lamy. — *Rimularia limborina* Nyl. in *Flora* 1868, p. 346.

> **H.-V.** — Sur des rochers, près du viaduc de Bersac, au Vigen sur la rive gauche de la Briance, près de Rochechouart sur la rive droite de la Graine.
>
> Le docteur Ripart l'avait découvert avant moi dans les environs de Bessines.

C'est avec l'assentiment de M. Nylander que je me suis permis de rapprocher le *Rimularia limborina* du *L. inconcinna*, à titre de sous-espèce.

Déjà M. Richard, sous l'inspiration de notre savant maître, avait émis l'idée de rejeter cette petite végétation dans le genre *Lecidea*.

Plus tard M. Nylander m'écrivait qu'elle pouvait être considérée comme un état anamorphique du *L. inconcinna;* et jadis, dans ses définitions des deux

Lichens, dont les apothécies sont si dissemblables (1), il avait constaté qu'il existait entre eux une similitude d'aspect remarquable, laquelle s'étendait aussi à la structure intérieure des apothécies.

Ses diverses appréciations ont été judicieusement confirmées par M. Ripart, qui a publié sur ce Lichen des détails intéressants (*Bull. Soc. bot. France* (1876), t. XXIII, p. 259 et 260).

463. **Lecidea chrysoteichiza** Nyl. in *Flora* 1878, p. 244.

H.-V. — Rochers siliceux, à Fraut, près de Saint-Martial; Saint-Priest, sur la rive droite du Thaurion; Lartige, près de Saint-Léonard. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle! J'en donne ici la description extraite du *Flora* :

« *Thallus murinus tenuissinus opacus continuus. Apothecia nigra plana, crasse marginata (latit. circiter* 0,7 *millim.), intus concoloria solum strato hymeniali albicante. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,012-0,015 *millim., crassit.* 0,007-0,008 *millim.; epithecium fuscum, paraphyses graciles, hypothecium crassum luteo-fuscum, parte subhymeniali fusca. Iodo gelatina hymenialis intensive cærulescens.*

» *Affinis est* L. chrysoteichæ, *hypothecio etiam* K *violacee purpurascente, sed sporis majoribus jam distat. Hymenium altit.* 0,1 *millim.* »

IV. — Groupe du *Lecidea fumosa*.

464. **L. Brunneri** Schær. *Spicil.* p. 136; Nyl. *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 55 (mais à tort, selon lui, sous le nom de *L. lapicida* Fr. *varietas*). — *Lecidella Brunneri* Arn. *Lichenol. Ausfl.* XVIII, p. 40, et *Exs.* n° 713.

M.-D. — Rochers trachytiques, aux Aiguilles de Bozat, au Rigolet, aux baraques de la Clergue, au sommet du Puy-Gros. — AR. — **F.**

Cette espèce est voisine du *L. aglæa*, mais non identique.

465. **L. armeniaca** Nyl. *Lich. Delph.* in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1863, t. X, p. 265.

M.-D. — Sur un rocher, près du Pic du Sancy. — RR. — **S.**

C'est une bonne espèce, et l'une des notabilités lichéniques des hautes montagnes, en Europe et en Asie.

---

(1) Les apothécies du *Rimularia limborina*, à leur surface, imitent assez bien en miniature les quatre angles aigus du dessous d'une enveloppe de lettre non cachetée, et dont les bords ne surchappent pas.

Var. **aglæoides** Nyl. *Lich. Delph.* in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1863, t. X, p. 265, et *Lich. Pyr. or.* p. 24 et 25.

M.-D. — Sur les rochers de Bozat et de la Clergue. — RR. — **S.**

La couleur du thalle semble changer en herbier, et de jaune devenir avec le temps couleur du noyau de l'Abricot ; c'est dire que parfois la nuance de couleur est un caractère de très faible valeur.

466. **Lecidea atro-brunnea** Schær. *Enum. Lich.* p. 109 ; Nyl. *Prodr.* p. 133. — *Rhizocarpon atro-brunneum* DC. *Fl. Fr.* II, p. 367. — *Lichen atro-brunneus* Ramond.

M.-D. — Sur la ligne des roches trachytiques qui fait suite au Pic du Capucin, roches qui dominent la vallée de la ville. — RR. — **F.** — Je n'ai vu cette rare espèce qu'en cet endroit ; M. Nylander la signale dans les Pyrénées orientales.

467. **L. fumosa** Whlnb.; Ach. *Syn.* p. 12 ; Schær. *Enum. Lich.* p. 109.

M.-D. — Rochers, au sommet du Puy-de-l'Angle. — AR. — **F.**

H.-V. — A Panazol, près de l'étang de Cordelas ; la Crouzille, près de l'étang de la Pêcherie ; Pierre-Buffière ; sur la montagne des Roches, près de Beaumont.

Ce qui est principalement caractéristique pour cette espèce est que son thalle se colore en rouge orangé ou orangé rose à l'aide du chlorure de chaux (CaCl ±).

Var. **fusco-atra** Ach. *Syn.* p. 12 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 229.

R. au **M.-D.** — AC. dans la **H.-V.**

Cette variété se distingue par son hypothalle noir, plus visible que dans le type. Elle est très abondante sur un coteau qui domine la rive droite de la Gartempe, en remontant son cours, près du viaduc de Bersac.

468. **L. grisella** Flk.; Nyl. *Lich. Lap. or.* p. 160 ; Malb. *Exs.* fasc. 6, n° 291.

M.-D. — Sur les rochers, les murs, les toits des maisons. — C. — **F.**

H.-V. — CC. — J'en ai trouvé, à Marval, une forme à thalle d'un beau blanc ; je dois signaler une autre forme trouvée près d'Ambazac, remarquable par de larges apothécies bien arrondies, lesquelles se composent de 20 à 40 petites apothécies secondaires, pressées les unes contre les autres, de façon à n'en simuler qu'une seule de grande dimension. Le même fait se produit parfois dans les *Lecidea contigua* et *fumosa*, mais dans des conditions plus restreintes et moins accentuées.

469. **Lecidea paupercula** Th. Fr. *Lich. scand.* p. 482.

M.-D. — Sur un rocher à fleur de terre, dans la vallée des Bains. — R.

Hypothalle noir comme dans le *L. fusco-atra* Spores ellipsoïdes ; aréoles du thalle insensibles à l'action des réactifs K et CaCl.

470. **L. athroocarpa** Ach.; Th. Fr. *Lich. scand.* p. 483.

H.-V. — Sur des roches granitiques du coteau qui domine le pont de l'Aiguille; près de la gare de Coussac-Bonneval. — RR. — **F.**

Ce Lichen a un peu l'aspect du *L. fumosa*, mais le chlorure de chaux n'agit pas sur son thalle ; la médulle avec l'iode devient immédiatement noire ou d'un bleu noirâtre (I ∓).

Ses aréoles sont un peu déprimées, et non planes comme dans le *fumosa*.

471. **L. badio-pallens** Nyl. in *Flora* 1878, p. 242.

M.-D. — Rochers trachytiques, au Rigolet et près des Aiguilles de Bozat. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, dont voici la description :

« *Thallus badio-pallidus areolato-diffractus, sublævigatus* (*crassit. circiter* 0,5 *millim.*). *Apothecia innata subangulosa* (*latit.* 0,5 *millim.*), *marginatula, intus pallida. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,013-0,016 *millim., crassit.* 0,008 *millim.; paraphyses gracilescentes, epithecium fuscum, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose-rubescens.*

» *Species affinis* L. athroocarpæ *Ach. et* L. atro-fuscescenti *Nyl., reactione medullæ* I ∓ *conveniente, sed differens præsertim thallo et magnitudine sporarum.* »

472. **L. badio-pallescens** Nyl. in *Flora* 1879, p. 220.

M.-D. — Sur un rocher à fleur de terre, près de la Cascade du Queureilh.

H.-V. — Au sommet du Puy-Laclide, près de Beaumont, en compagnie du *L. geminata*. — RR. — **F.**

Voici la description de cette espèce nouvelle, extraite du *Flora* :

« *Thallus badio-pallidus areolatus, areolis tenuibus contiguis vel dispersis, planiusculis* (*latit.* 0,3-0,5 *millim.*). *Apothecia nigra* (*subcæsio-*

pruinosa vel nuda), plana, marginata (latit. 0,5-0,9 *millim.), intus obscura. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,010-0,012 *millim., crassit.* 0,004-0,006 *millim.; epithecium et hypothecium fusca (hoc strato medio dilutiore), paraphyses discretæ apice dilute fusco-nigrescente. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose rubescens.*

» *Species propria videtur e stirpe* L. fumosæ. *Nec* I, *nec* CaCl *ulla obrenit reactio thallina. Spermogonia vulgo extus lineoliformia (quasi stigmatidium minutulum simulantia). Spermatia acicularia recta, longit.* 0,008-0,011 *millim., crassit.* 0,0005 *millim.* »

473. **Lecidea instratula** Nyl. in *Flora* 1878, p. 242 et 243.

M.-D. — Sur les rochers granitiques de la Bourboule. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle ! J'extrais du *Flora* sa description due à M. Nylander :

« *Thallus fuscus vel fusco-niger, subnitidiusculus, lævigatus, tenuis, areolato-diffractulus, hypothallo nigro instratus. Apothecia nigra innata plana (latit.* 0,2-0,4 *millim.), immarginata. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ, longit.* 0,008-0,0014 *millim., crassit.* 0,004-0,005 *millim.; epithecium obscure cærulescens, paraphyses mediocres, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose rubens.*

» *Est species e stirpe* L. fusco-atræ, *prope* L. fusco-atratam (*Flora* 1875, p. 301) *locum habens. Thallus* CaCl *non reagens, nec iodo medulla. Apothecium singulum in fere quavis areola thallina. Thecæ piriformes. Spermogonia non visa.* »

474. **L. segregula** Nyl. in *Flora* 1877, p. 226 et 227.

H.-V. — Rochers des bords de la Vige, près de Sauviat; et sur le coteau qui domine le pont de l'Aiguille près d'Isle. — RR. — **F.**

Lichen nouveau, dont je donne ici la description d'après le *Flora* :

« *Thallus albidus granulatus, e granulis convexulis (latit.* 0,5 *millim. vel minoribus) subareoliformibus (sparsis vel passim contiguis) constitutus. Apothecia nigra plana marginata (latit. fere* 1 *millim. vel sæpius minora), pruinosa (vel subnuda), intus albicantià, strato infero nigro. Sporæ* 8-*næ ellipsoideæ simplices, longit.* 0,010-0,012 *millim., crassit.* 0,004-0,006 *millim.; paraphyses mediocres articulatæ, epithecium dilute nigrescens, hypothecium cum perithecio nigrum. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein præsertim thecæ vinose rubescentes. — Comparari possit analysi apotheciorum cum* L. crustulata *Ach., sed jam distat paraphysibus articulatis et sporis minoribus, atque differt etiam magis thallus, qui ceteroquin* K (CaCl) *erythrinose tingitur.* »

475. ***Lecidea pauperrima** Nyl. in *Flora* 1879, p. 220.

H.-V. Rochers granitiques et quartzeux, près des Tours de Chalusset, à Sauviat, au moulin de Richebourg près de Pierre-Buffière, sur les montagnes des Roches et de Labesse près de Beaumont. — AR. — **F.**

Je l'ai vu aussi à Bugeat, Millevaches, Peyrelevade (Corrèze).

Le thalle manque presque toujours. Les apothécies, noires et parfois pruineuses, sont concaves, marginées, anguleuses, très rapprochées les unes des autres.

M. Nylander a décrit cette sous-espèce nouvelle ainsi qu'il suit :

« *Thallus vix ullus vel albido-cinereus opacus tenuis, minute granulatus in hypothallo nigro tenuissimo (passim punctato-discontinuo). Apothecia nigra (leviter cæsio-pruinosa), plana, marginata (latit.* 0,5-0,8 *millim.), sæpe pressione mutua angulosa vel difformia, intus subconcoloria. Sporæ 8-næ ellipsoideæ, longit.* 0,008-0,012 *millim., crassit.* 0,004-0,006 *millim.; epithecium cærulescenti-nigrescens, paraphyses mediocres subarticulatæ, hypothecium fuscum. Iodo gelatina hymenialis bene cærulescens, dein saltem thecis vinose rubescentibus.*

» *Vix nisi varietas* Lecideæ segregulæ *Nyl. in* Flora 1877, *p.* 226, *thallo depauperato vel evanescente; arcte accedit ad* L. grisellam. *Thallus* K (CaCl) *aurantiaco-erythrinice reagens, epithecium variat fuscum Spermogonia in granulis thalli; spermatia acicularia recta, longit* 0,008-0,011 *millim., crassit.* 0,0005 *millim.* »

V. — Groupe du *Lecidea rivulosa.*

476. **L. rivulosa** Ach. *Syn.* p. 28; Nyl. *Prodr.* p. 135, et *Exs. Lich paris.* nº 59.

M.-D. — Rochers trachytiques, au-dessus de la Grande-Cascade. et dans la vallée de La Cour. — AR. — **F.**

H.-V. — Rochers granitiques et quartzeux, au Mont-Gargan, Bersac, Saint-Sulpice, Saint-Just, la Roche-l'Abeille, Saint-Sylvestre, Châteauponsac, Dournazac, etc. — AC. dans l localités montagneuses. — **F.**

J'ai trouvé dans les bois, entre Bersac et Saint-Sulpice, la forme *corticola* Schær. *Enum. Lich.* p. 111. — RR. — **F.**

Son thalle est le plus souvent limité par des lignes hypothallines d'un brun noirâtre, qui ont donné lieu au nom de *rivulosa.*

477. **L. Kochiana** Hepp; Nyl. *Lich. Scand.* p. 223, et *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 56; *L. rivulosa* var. *Kochiana* Schær.

M.-D. — Rochers trachytiques du Puy-de-l'Angle, du Rigolet, de Bozat. — AR. — **F.**

Voisin du précédent, mais ses apothécies, planes ou convexes, plus noires, presque sans rebord, engagées dans le thalle et à peu près de niveau avec lui, le font distinguer facilement.

VI. — Groupe du *Lecidea intumescens*.

478. **Lecidea intumescens** Flot.; Nyl. in *Prodr.* p. 127, *Lich. Scand.* p. 231.

H.-V. — Sur du granit, à Bessines, où il a été découvert par le docteur Ripart. — RR. — **F.**

Thalle d'un brun foncé, verruqueux, dont les aréoles sont plus ou moins séparées. Apothécies noires, marginées. Spores au nombre de huit, ovales, incolores.

479. **L. tenebrosa** Flot.; Nyl. in *Prodr.* p. 127, et *Lich. Scand.* p. 231; Rabenh. *Exs.* fasc. 21, n° 595, et fasc. 27, n° 746.

M.-D. — Ce Lichen est très répandu sur les trachytes.

H.-V. — Je l'ai rencontré sur le granit, au sommet du Puy-la-Roche et sur les pentes du Grand-Grammont, près de Beaumont. — RR. — **F.**

J'ai aussi constaté sa présence sur divers points du groupe montagneux qui s'étend de Peyrelevade (Corrèze) à Nedde (Haute-Vienne).

La forme des apothécies varie beaucoup en Auvergne : tantôt elles sont bien développées et saillantes, souvent elles sont concaves et enfoncées dans le thalle comme dans l'ancien genre *Aspicilia*; parfois elles sont avortées et à peine apparentes.

480. **L. gyrizans** Nyl. in *Flora* 1863, p. 307, et *Lich. Scand.* p. 231; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 200.

H.-V. — Le type manque dans nos contrées, où je n'ai rencontré que la variété suivante, sur la montagne des Roches, près de Beaumont.

Var. **opegraphiza** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

Ce Lichen nouveau est très curieux. Le thalle, d'un gris foncé, parfois presque noirâtre, se compose d'aréoles proéminentes, peu contiguës, couvertes d'apothécies irrégulières, plus ou moins allongées, imitant assez bien les lirelles de certaines Opégraphes. Il est une des raretés de notre Plateau central.

J'ai aussi découvert cette variété, sur la rive gauche de la Vienne, près de Tarnac (Corrèze), avec quelques apothécies, qui représentent bien celles de l'espèce typique.

481. **Lecidea umbriformis** Nyl. in *Flora* 1877, p. 227.

M.-D. — Rochers trachytiques du coteau secondaire qui fait face au bois du Capucin. — RR. — **F.**

M. Nylander a donné de cette espèce nouvelle la description suivante :

« *Thallus cinerascenti-umbrinus tenuis areolato-diffractus subeffusus. Apothecia nigra minuta* (*latit.* 0,25 *millim. vel sæpius minora et difformia, oblonga vel subangulosa aut linearia*), *innata, a thallo non marginata. Sporæ* 8-*næ incolores ellipsoideæ simplices, longit.* 0,011-0,017 *millim., crassit.* 0,008-0,011 *millim.; epithecium fuscescens, paraphyses graciles non confertæ, hypothecium incolor* (*interdum infra vage fuscescens*). *Iodo gelatina hymenialis vinose fulvescens* (*præcedente cærulescentia obsoleta*).

» *Spermogonia ignota. Thallus obscurus,* CaCl *nonnihil et præsertim* K (CaCl) *distincte erythrinose tinctus. Apothecia subimpressa, sæpe* 2-4 *in singulis areolis thallinis planiusculis, varie angulosis. Arcte affinis est* Lecideæ umbonatulæ *Nyl. in* Flora 1872, *p.* 365, *quacum reactione thalli convenit et similiter in* L. umbriformi *vidi, ni fallor,* Endococcum triphractum *parasitulam* (Flora 1872, *p.* 364), *sed* L. umbriformis *hypothallum non habet nigrum visibile, apothecia non umbonata et sporas paulo minores.* »

482. **L. furvula** Nyl. in *Flora* 1866, p. 418.

H.-V. — Rochers granitiques, le long de la route d'Aixe, près du pont de l'Aiguille; roches de serpentine, dans la lande de la Chapelle, près de Magnac-Bourg. — R. — **S.**

Je l'ai rencontré aussi près de Peyrelevade et de Tarnac (Corrèze).

Nouveau pour la France!

Th. Fries, *Lich. scand.* p. 530, donne le *L. furvula* comme synonyme du *L. furvella*. M. Nylander, qui a créé les deux noms, n'accepte pas cette synonymie comme exacte; selon lui, chacun d'eux représente une espèce distincte. Ces espèces, de même apparence sont très voisines l'une de l'autre, et, pour les séparer, l'analyse des apothécies est nécessaire. Le *L. furvella* a l'épithécium noirâtre; le *L. furvula* l'a d'un bleuâtre clair ou pâle, et, la stérilité complète de mes échantillons ne me permettant pas d'apprécier ces nuances, je conserve un certain doute sur le vrai nom qui leur convient. En tout cas, les deux Lichens sont rares et nouveaux pour la France!

VII. — Groupe du *Lecidea petræa*.

483. **L. coracina** Ach. *Syn.* p. 11; Nyl. *Lich. Scand.* p. 232.

M.-D. — Sur des rochers granitiques qui dominent le bourg de la Bourboule. — RR. — **F.**

Thalle noir avec une légère teinte grisâtre. Apothécies également noires, de la même couleur intérieurement, disposées entre les aréoles thallines d'abord planes, puis convexes, avec un rebord qui finit par disparaître. Gélatine hyméniale devenant bleue sous l'impression de l'iode.

484. **Lecidea Montagnei** Flot.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 235. — *Rhizocarpon Montagnei* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 258; Rabenh. *Exs.* fasc. 11, n° 329.

H.-V. — Rochers quartzeux, au sommet de la montagne du Trapon, près de la Jonchère; rochers amphiboliques, vis-à-vis du moulin de Richebourg, près de Pierre-Buffière; rochers granitiques à fleur de terre, à Bort (Corrèze). — RR. — **F.**

Il me paraît impossible de distinguer à l'œil nu cette espèce de la suivante, dont elle diffère par des thèques monospores.

485. **L. geminata** Flot.; Nyl. *Prodr.* p. 129; *Lich. Scand.* p. 234.

H.-V. — Rochers de toutes sortes, au moulin Brisse près de Saint-Junien, aux châteaux de la Planche et de Chalusset, à Saint-Hilaire-Bonneval, Coussac-Bonneval, etc. — AC. — **F.**

M.-D. — Je l'ai rencontré plusieurs fois sur les trachytes.

Ainsi que l'indique son nom, il a des thèques bispores.

Var. **albescens** Lamy.

Cette variété se distingue du type par la nuance blanchâtre de son thalle. Je l'ai vue dans le lit de la Glane au moulin Brisse, près de Saint-Junien; sur la rive gauche de la Gartempe, près de Bersac. Elle paraît rechercher les rochers à fleur d'eau dans nos rivières. — RR. — **F.**

Var. **emarcescens** Nyl. in *litt. ad Lamy.*

Rochers de la Grande-Cascade du **M.-D.**, sur les pentes du ravin.

H.-V. — Au bord de la petite Boucheuse, près de Coussac-Bonneval; au sommet des montagnes de Lagarde et du Puy-Laclide, près de Beaumont. — R. — **F.**

486. **L. Richardi** Lamy in *Flora* 1875, p. 446; Rich. *Lich. des Deux-Sèvres* p. 37.

Ce souvenir de ma part adressé à M. Richard est bien naturel, puisqu'il a publié un *Catalogue* très intéressant des Lichens des Deux-Sèvres, et m'a fait don de plusieurs espèces récoltées par lui et plus ou moins rares; enfin, l'un et l'autre, nous avons appris la plus grande partie de ce que nous savons en lichénologie sous le patronage du même maître, M. Nylander.

M.-D. — J'ai trouvé ce Lichen sur des trachytes du plateau de Bozat. — RR. — **F.**

H.-V. — Sur les roches de serpentine de la lande de Duris, près de Magnac-Bourg ; sur des rochers granitiques et quartzeux au moulin Brisse près de Saint-Junien, à Verneuil, dans la Lande de Lafaurie près de Marval, au Petit-Grammont près de Beaumont. — R. — **F.**

Voici sa description :

« *Thallus cinereus areolato-diffractus, areolis planiusculis, hypothallo nigro passim visibili. Apothecia non prominula, plana* (*latit.* 0,5-0,7 *millim.*) *subangulosa, margine tenui. Sporæ nigricantes* 1-*septatæ, longit.* 0,023-0,033 *millim., crassit.* 0,012-0,016 *millim.; paraphyses molles gracilescentes apice subincrassato nigricante* (*inde epithecium nigricans*).

» *Thallus* I +, *quo jam differt a* L. colludente. »

Ainsi le *L. Richardi* peut surtout se comparer au *L. colludens*, dont toutefois il diffère nettement par la *réaction* bleu noirâtre de sa médulle au contact de l'iode ; cette réaction fait aussi défaut dans l'espèce qui suit.

487. **Lecidea atro-alba** Flot.; Nyl. *Prodr.* p. 129 ; *Lich. Scand.* 232.

Sur les trachytes du **M.-D.** et les granits de la Bourboule. — C. — **F.**

Je l'ai trouvé dans la **H.-V.**, au moulin de Lagarde, près de Limoges ; au Puy-Laclide, près de Beaumont ; à Châteauponsac, Sauvagnac, Magnac-Bourg, etc. — AC. — **F.**

Les thèques contiennent huit spores foncées, ellipsoïdes, uniseptées, c'est-à-dire à deux loges.

J'ai aussi récolté cette espèce à Vergnout, près de Bourganeuf (Creuse), et j'en avais donné un échantillon au docteur Ripart, qui le mentionna dans sa notice (*Bull. Soc. bot. France* [1876], t. XXIII, p. 262). Je suis obligé de dire que mon savant ami a fait erreur en rapportant ma plante au *L. badio-atra*, qui fréquente les pics élevés de l'Auvergne et des Pyrénées ; je ne pense pas qu'elle existe sur les chaînes secondaires de la Creuse, de la Corrèze et de la Haute-Vienne.

Sans parler d'autres caractères, la nuance de couleur du thalle et la forme des aréoles ne sont pas identiques dans les deux espèces.

488. **L. badio-atra** Flk.; Schær. *Enum. Lich.* p. 111 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 233 et *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 53.

M.-D. — Sur les plateaux élevés, au Pic du Sancy et aux Aiguilles de Bozat. — R. — **F.**

Ainsi que dans le précédent, les thèques renferment huit spores ellipsoïdes et 1-septées.

489. **Lecidea colludens** Nyl. in *Flora* 1870, p. 38, et 1873, p. 296 et 299.

M.-D. — Rochers des baraques de la Clergue, des Aiguilles de Bozat, et des environs de la Cascade-du-Serpent. — AR. — **F.**

H.-V. — Je l'ai rencontré sur les bords du Rigouraud, près de Condat ; sur les rives de la Vienne au-dessous de Cintrat, vis-à-vis de Saint-Priest ; au moulin d'Ardant près de Rancon. — RR. — **F.**

490. **L. reducta** Nyl. — *Rhizocarpon reductum* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 633.

H.-V. — Sur les rochers de Saint-Sulpice et de Bersac. — RR. — **F.**

Cette espèce n'est peut-être qu'une variété du *L. lavata*, lequel est très polymorphe. M. Th. Fries, qui en a fait la description, se sert de termes vagues qui dénotent assez son embarras pour lui trouver des caractères suffisamment séparatifs des Lécidées voisines.

Nouveau pour la France !

491. **L. eupetræoides** Nyl. in *Flora* 1875, p. 12.

M.-D. — Sur un rocher, dans les bois voisins de la Cascade-du-Serpent, au bord de la Dordogne. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France !

Espèce intermédiaire entre les *L. colludens* et *petræa*. Aréoles du thalle grisâtres, rarement parfaitement contiguës, souvent disséminées sur un hypothalle noir. Apothécies petites, noires, légèrement concaves ou planes, avec un rebord peu accentué, qui parfois finit par disparaître.

Le caractère essentiel est offert par la réaction sanguine du thalle avec la potasse K ± (*sanguineo-rubens*).

492. **L. petræa** Flot. ; Nyl. *Prodr.* p. 128 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 233.

Forme *atro-cæsia* Nyl. in *Flora* 1876, p. 239.

H.-V. — D'après M. Nylander, in *litt. ad Lamy*, le vrai *L. petræa* existe à peine en France ; peut-être même n'y est-il pas ? Ce que l'on prend généralement pour cette espèce appartient à la suivante, ou encore à la forme dont il est ici question, et même cette forme est d'une grande rareté. La description qui en a été faite dans le *Flora* s'applique à des échantillons venus de la Finlande. Ceux que je possède ont été pris sur le coteau qui domine la rive gauche de la Glane, au moulin Brisse, près de Saint-Junien ; je n'en ai rencontré nulle part ailleurs.

Le thalle de cette forme n'est nullement contigu ; il se compose de petites aréoles grises, qui ressemblent à de forts granules épars sur un hypothalle noir très apparent. Apothécies petites, noires, peu saillantes, d'abord planes, puis convexes, avec un rebord presque imperceptible, et qui plus tard s'efface complètement.

La réaction subérythrinique du thalle s'obtient par la potasse à laquelle succède le contact du chlorure de chaux K (CaCl) +.

493. **Lecidea lavata** Nyl. in *Flora* 1873, p. 23 ; *L. petræa* var. *lavata* Nyl. *Lich. Scand.* p. 234.

Très répandu sur les rochers au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

Il figure dans les *exsiccata* de divers auteurs sous le faux nom de *L. petræa*. Son thalle, très variable, revêt, suivant les localités, toutes les nuances du gris au blanc cendré ou gris noirâtre : cette dernière nuance constitue le *L. obscurata* Schær. Lorsque l'hypothalle rayonne autour du thalle en filaments noirs élégamment ramifiés et comme frangés, c'est le *Rhizocarpon confervoides* DC. : cette forme est propre surtout aux rochers quartzeux et aux petits cailloux épars dans les champs.

Le thalle, ordinairement contigu, est parfois granuleux ou presque nul : de là les formes *granulosa* et *ecrustacea* Lamy, que je me borne à signaler.

Dans cette espèce, les apothécies noires sont saillantes et constamment pourvues d'un rebord obtus, très prononcé.

494. * **L. excentrica** Nyl. *Lich. Scand.* p. 234 ; *L. petræa* var. *excentrica* Ach. *Meth.* p. 37.

AC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — **F.**

Scientifiquement, ce Lichen ne peut pas se séparer du précédent, et j'ai eu l'occasion de suivre et de comparer toutes les formes qui graduellement conduisent de l'un à l'autre. Aussi M. Nylander a-t-il eu raison de ne l'admettre qu'au rang de sous-espèce du *L. lavata*.

Son thalle est généralement d'un blanc assez net, et c'est en cet état que je l'ai rencontré sur les vieilles ruines du château de Courbefix, sur un rocher à Solignac, et sur un mur à Marval.

495. ** **L. umbilicata** Ram.; Des Moul. *Act. Soc. Linn. Bord.* 1844, p. 105. — *L. petræa* var. *umbilicata* Nyl. *Prodr.* p. 128.

H.-V. — Sur un rocher granitique, à Solignac ; sur des murs en ruine, près des tours de Chalusset : là ce Lichen vit en compagnie du *Lecanora atra*. — R. — **F.**

Sur mes échantillons, le thalle, d'un beau blanc, est couvert d'apothécies irrégulières, plus ou moins ombiliquées, avec un double rebord : l'un noir, qui leur est propre ; l'autre plus prononcé, blanchâtre, produit par un renflement circulaire du thalle.

C'est un Lichen calcicole, qui recherche le mortier de chaux des vieux murs.

VIII. — Groupe du *Lecidea disciformis*.

496. **Lecidea spuria** Schær. *Enum. Lich.* p. 114; Ripart in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1876, t. XXIII, p. 262.

H.-V. — Sur des rochers, près du viaduc de Bersac; dans le lit de la Vienne, près des moulins Alluaud et Corret; dans le lit de la Gartempe, à Bessines; au moulin de Lagarde, près de Limoges; près du pont de l'Aiguille; près de Saint-Priest-Thaurion; au bord du ruisseau du Palais; près des châteaux de la Planche et de Chalusset. — AC. mais non partout. — **F.**

Ce Lichen remplace chez nous le *L. lactea*, qui est très commun au **M.-D.** — Les deux espèces extérieurement se ressemblent beaucoup, quoique en réalité très différentes; l'une et l'autre ont des thèques à huit spores, mais de formes nullement identiques. Dans le *lactea*, le thalle, au contact de la potasse, passe vite du jaune au rouge vif; tandis que dans le *spuria* le thalle, sous l'action du même réactif, reste jaune.

Le *Buellia lactea* Mass.; Koerb. *Syst. Lich.* p. 183, ne diffère pas scientifiquement du *L. spuria*.

497. **L. atro-albella** Nyl. in *Bot. Notis.* 1853, p. 197, et *Prodr.* p. 129.

M.-D. — Sur les Aiguilles de Bozat, près de la Cascade-du-Serpent, dans la vallée de La Cour. — AR.

H.-V. — Sur les bords de la Graine, à Rochechouart; au château de Ventenat, près de Châteauponsac; à Lagarde, près de Limoges; au viaduc de Bersac, etc. — AC. — **F.**

Ce Lichen n'est guère qu'un diminutif du précédent; ses apothécies, très petites, sont planes ou concaves.

Var. **æthalea** Nyl. — *Gyalecta æthalea* Ach. *Syn.* p. 10. — *Buellia æthalea* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 604.

H.-V. — Le thalle est d'un gris fumé; ses apothécies, plus petites que dans le type, très ombiliquées, enfoncées dans le thalle, ressemblent à celles d'un *Aspicilia* (ancien genre). Je l'ai vu à Bessines, Surdoux, Sauvagnac, Isle, et au Petit-Grammont près de Beaumont. — AC.

498. **L. minutula** Nyl. in *litt.* — *L. spuria* var. *minutula* Hepp *Flecht. Europ.* n° 313.

H.-V. — Sur les rochers du *Bœuf*, au-dessous de Rochechouart; sur un mur à Verneuil; sur le coteau qui domine le pont de l'Aiguille; à Chanteloube; enfin, près de nos limites, au pont de Lathus (Vienne). — RR. — **F.**

Son thalle mince, aréolé, blanchâtre, porte des apothécies très petites, presque immarginées, enchâssées dans le thalle. Spores très ténues.

Ce Lichen, de peu d'importance, se rapproche beaucoup du *L. stellulata*, dont il se distingue par les signes K —, I —, qui signifient son insensibilité sous l'action de la potasse comme sous celle de l'iode.

499. **Lecidea stellulata** Tayl.; Nyl. in *Flora* 1872, p. 430, et *Lich. Pyr. or.* p. 12. — *Buellia stellulata* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 603 (*pro parte*).

H.-V. — Sur les coteaux voisins du pont de l'Aiguille; pentes abruptes de la rive droite de la Briance, entre les châteaux de la Planche et de Chalusset; bords de l'Aixette, près d'Aixe; au moulin de Lagarde, près de Limoges; rochers volcaniques de Rochechouart. — AR. — **F.**

Thalle mince, aréolé, blanchâtre avec l'hypothalle noir. Apothécies petites, noires, peu saillantes, planes, légèrement convexes avec un rebord peu distinct, qui parfois s'évanouit tout à fait. Spores au nombre de huit, ellipsoïdes, obtuses aux deux extrémités. La potasse ne produit qu'une nuance jaunâtre sur les aréoles thallines (K ±).

500. **L. olivaceo-fusca** Nyl. in *Flora* 1875, p. 302. — *Buellia olivaceo-fusca* Anzi.

H.-V. — Sur un rocher du coteau qui domine le pont de l'Aiguille, entre Limoges et Aixe. — RR. — **F.**

Ce *Lecidea* a l'épithécium bleuâtre, tandis que le *L. stellulata* l'a noirâtre, sur une coupe mince vue sous le microscope. Ce caractère analytique suffit pour les distinguer absolument. Extérieurement ils sont tout à fait semblables.

Ce Lichen est nouveau pour la France!

501. **L. modica** Nyl. in *Flora* 1875, p. 301. — *Buellia modica* Arn. *Lichenol. Ausfl.* in *Tirol.* XX, p. 5.

H.-V. — Sur un rocher fortement micacé, presque au sommet du mont Gargan près de Surdoux. — RR. — **F.**

M. Nylander a décrit ainsi cette nouvelle espèce :

« *Thallus cinerascenti-albidus tenuis depresso-subgranulatus, parcus vel evanescens. Apothecia nigra plana marginatula vel cito convexiuscula, immarginata* (*latit.* 0,5-0,7 *millim.*), *intus albida. Sporæ* 8-*næ nigrescentes ellipsoideæ* 1-*septatæ, longit.* 0,012-0,017 *millim., crassit.* 0,006-0,008 *millim.; paraphyses fere mediocres apice incrassato smaragdescente* (*inde epithecium ejus coloris*); *hypothecium incolor solum strato infero et perithecio subviolascenti-fuscis. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, thecæ dein vinose fulvescentes vel subrubescentes.*

» *Species distincta e stirpe* Lecideæ olivaceo-fuscæ (*Anzi*). *Thallus* K—,I *intus* +. *Epithecium acido nitrico roseo-purpurascens* (*præcedente cærulescentia*)*;* K *non tinctum.* »

502. **Lecidea ocellata** Flk.; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 59. — *Buellia ocellata* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 224; Arn. *Exs.* n° 763.

M.-D. — Sur un rocher. — RR. — **F.**

H.-V. — Sur un mur, à Châteauponsac et à Beauvais, près de Saint-Martial; sur une roche amphibolique, à Saint-Hilaire-Bonneval; sur du porphyre, à l'étang de Cordelas, près de Panazol; sur des rochers quartzeux, à Aixe et Saint-Priest-sous-Aixe. — AC.

La couleur typique du thalle est jaune, mais avec tendance à s'altérer; aussi passe-t-elle fréquemment au gris plus ou moins pâle, et parfois les deux nuances se rencontrent en même temps l'une à côté de l'autre. Assez souvent la proéminence circulaire de la croûte thalline près des apothécies leur donne une forme lécanorine; cette croûte au contact du chlorure de chaux prend une forte teinte orangée subérythrinique, mais la potasse et l'iode n'exercent sur elle aucune action.

503. **L. albo-atra** Schær. *Enum. Lich.* p. 122; Nyl. *Prodr.* p. 141, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 65 (forme corticole). — *Patellaria leucoplaca* DC. *Fl. fr.* II, p. 347.

Cette forme *corticole*, qu'a publiée M. Nylander, n'est pas rare dans la **H.-V.** à la base des vieux troncs d'arbres et d'arbrisseaux.

La forme *saxicole* y est assez répandue; elle se rencontre aussi au **M.-D.** et à la Bourboule.

Dans les deux formes le thalle, blanchâtre, parfois d'un beau blanc, est couvert d'apothécies noires ou pruineuses.

Nous possédons les variétés suivantes :

Var. **athroa** Nyl. *Lich. Scand.* p. 235; *L. parasema* var. *athroa* Ach. *Meth.* p. 36, *Lich. univ.* p. 175.

H.-V. — Sur le Charme, à Laugerie; et sur le Chêne, à la Roche, près de Limoges. — RR. — **F.**

— **pharcidia** Ach. *Syn.* p. 147.

H.-V. — Ici les apothécies sont *sublécanorines*. — AC. — **F.**

— **epipolia** Schær. *Lich. europ.* p. 122; Nyl. *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 64.

H.-V. — Sur des murs en ruine de Courbefix construits jadis avec du mortier de chaux. Thalle tout à fait blanc et un peu pulvérulent. — RR. — **F.**

Var. **lainea** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 52. — *Lecanora lainea* Ach. *Syn.* p. 147.

M.-D. — Sur un rocher, près de la Grande-Cascade.

H.-V. — Sur un mur du boulevard de Saint-Léonard. — AR. — **F.**

— **ambigua** Ach. *Syn.* p. 14.

M.-D. — Sur les pierres et les briques des vieux murs, surtout près du village du Queureilh.

H.-V. — J'ai vu aussi cette variété à Coussac-Bonneval, Verneuil; au Treuil près de Saint-Martial. — AC. — **F.**

504. **Lecidea disciformis** Fr.; Nyl. *Prodr.* p. 140 et *Lich. Pyr. or.* p. 25; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 196.

M.-D. — Sur les troncs de Sapin et plus souvent sur le *Sorbus Aria*. — AC. — **F.**

H.-V. — Sur toutes sortes d'arbres et d'arbrisseaux, dans les parties montagneuses. — C. — **F.**

Spores noirâtres, oblongues, uniseptées; thalle devenant jaune au contact de la potasse.

M. Nylander a publié dans ses *Lich. d'Auvergne* la forme *ecrustacea* sur du bois de Sapin.

Var. **leptocliniza** Nyl. Cette variété, qui n'a été décrite nulle part, a été publiée par Norrlin (fasc. 4, n° 197). — Je l'ai trouvée dans la **H.-V.** et au **M.-D.** — R. — **F.**

Son thalle est parfois circonscrit par des lignes brunes d'apparence hypothalline. Elle croît de préférence sur le Saule et les arbustes, au pied des montagnes et à la queue des étangs. Elle ne diffère essentiellement du type que par des spores plus petites.

505. **L. thiopholiza** Nyl. in *Flora* 1878, p. 244.

M.-D. — Sur la terre et les petites Mousses qui recouvrent les rochers granitiques, à la Bourboule. — R. — **F.**

Espèce nouvelle dont voici la description :

« *Thallus sulphureus granulosus* (*crassit.* 0,2 *millim.*), *vel subsquamuloso-granulosus, firmus, subimbricatus, ambitu nonnihil crenato-effigurato. Apothecia nigra opaca* (*latit.* 0,8-1,3 *millim.*), *margine demum evanescente, intus obscura. Sporæ 8-næ fuscæ oblongæ 1-septatæ, longit.* 0,020-0,028 *millim., crassit.* 0,006-0,009 *millim., interdum* *curvulæ; epithecium fuscum, paraphyses mediocres discretæ, hypothecium nigricans. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, deinde cum thecis vinose rubescens.*

» *Species e stirpe* Lecideæ disciformis *insignis. Thallus* CaCl *erythrinose reagens. Thallus forma fere ut in* L. syncomista. »

506. **Lecidea griseo-nigra** Nyl. in *Flora* 1877, p. 461.

H.-V. — Rochers granitiques, quartzeux, amphiboliques, dans les bois du Vigen et de Solignac, au moulin de Richebourg, toujours sur les coteaux de la rive gauche de la Briance. — RR. — **F.**

Espèce encore nouvelle et décrite ainsi dans le *Flora :*

« *Thallus sordide virescenti-cinereus vel cinereo-umbrinus, tenuis, opacus, passim areolato-rimulosus. Apothecia nigra plana marginata (latit.* 0,5 *millim. vel minora), intus albida. Sporæ 8-næ fuscæ 1-septatæ, longit.* 0,015-0,025 *millim., crassit.* 0,007-0,011 *millim.; paraphyses mediocres, epithecium fuscum, perithecium nigrum, hypothecium incolor. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein sublutescens vel thecæ vinose fulvescentes.*

» *Comparetur, quoad faciem,* Lecanora griseo-fusca *Nyl. in* Flora 1875, *p.* 360, *quæ vero differt perithecio incolore. Spermogonia non visa. Esse possit* Lecanora *accedens ad* L. confragosam *var.* lecidotropam *Nyl. in* Flora 1877, *p.* 232. *Thallus* K *flavescens. Occurrit ibidem* L. griseo-nigra *var.* internigricans, *hypothallo nigro plus minusve visibili (areolis thalli cinerascentibus).* »

507. **L. enteroleucoides** Nyl. in *Flora* 1869, p. 298, et 1877, p. 232.

H.-V. — Rochers, sur les montagnes de Saint-Sulpice et de Bersac. — RR. — **F.**

Ce Lichen, quoique n'ayant rien de remarquable dans sa forme extérieure, est l'une des raretés de notre Plateau central ; il est nouveau pour la France !

508. **L. saxatilis** Nyl. *Lich. Scand.* p. 237. — *Buellia saxatilis* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 228.

H.-V. — Sur une roche amphibolique de la rive gauche de la Briance, près du moulin de Richebourg. — RR.

Ses apothécies noires, munies d'un petit rebord, vivaient en parasites sur les aréoles du thalle d'un Lichen stérile, qu'il m'a été impossible de déterminer. Ses spores, au nombre de huit dans chaque thèque, sont ellipsoïdes et à deux loges.

Ce Lichen semblerait devoir faire partie du groupe des espèces parasites, mais les auteurs ne l'y ont pas compris, parce que ses apothécies sont tout à fait du type des *Lecidea disciformis*, *myriocarpa*, etc.

Le docteur Ripart a aussi trouvé cette rare espèce à Néry (Allier), sur les thalles des *Lecanora parella*, *L. sophodes* et *Verrucaria nigrescens*.

509. **Lecidea crepera** Nyl. in *Flora* 1877, p. 460.

H.-V. — Rochers granitiques, au sommet du Puy-la-Roche et du Puy-Laclide, près de Beaumont; sur le coteau de la rive gauche de la Briance, près de Pierre-Buffière. — RR. — **F.**

Je l'ai vu aussi au Puy de Murat, près de Tarnac (Corrèze).

Espèce nouvelle dont je donne la description d'après le *Flora* :

« *Thallus obscure cinereus, granulato-verrucosus, diffractus* (*crassit.* 0,3-0,5 *millim.*), *passim subdispersus. Apothecia nigra plana marginatula* (*latit.* 0,5 *millim. vel minora*), *intus obscura. Sporæ* 8-*næ fuscæ ellipsoideæ* 1-*septatæ, longit.* 0,010-0,017 *millim., crassit.* 0,006-0,009 *millim.; paraphyses fere mediocres, molles, clava fusca, hypothecium fuscum. Iodo gelatina hymenialis cærulescens, dein vinose fulvescens vel fulvo-rubens.*

» *Facie accedit ad* L. coniopem, *sed color thalli alius, etc. Atque sit vera affinitas prope* L. badiam *Flot. Spermogonia non visa rite evoluta.* »

510. **L. badia** Flot.; Nyl. *Prodr.* p. 139, *Lich. Scand.* p. 238.

M.-D. — Sur des rochers granitiques, à la Bourboule, où il est beaucoup plus rare que le *Lecidea fuliginosa* Tayl. ou *L. confusa* Nyl. (*L. badia* Fries *Lich. europ.* p. 289), avec lequel il a une certaine ressemblance extérieure.

Qu'il soit donc bien compris que le *Lecidea badia* Flot. n'est pas le même Lichen que le *Lecidea badia* Fr.

511. **L. occulta** Flot. — *Buellia occulta* Koerb. *Parerg. lichen.* p. 186; Arn. *Exs.* p. 763.

H.-V. — Rochers de la rive droite de la Briance, entre les châteaux de Chalusset et de la Planche; dans le lit du petit ruisseau du Palais, près de la Cascade; dans le parc de l'Echoisier, près de Bonnat; sur la rive gauche de la Combade, près de Châteauneuf; aux Roches et au moulin de Richebourg, près de Pierre-Buffière. — AC. — **F.**

Le thalle se compose de petites aréoles blanchâtres, rugueuses, tantôt très ontiguës, tantôt disséminées et éparses sur un hypothalle noir. Apothécies très petites, noires, presque sans rebord, ayant souvent une apparence plus ou moins *lécanorine* par un léger renflement du thalle qui les entoure. Thèques à huit spores ellipsoïdes, foncées, obtuses, 1-septées ; hypothécium incolore.

IX. — Groupe du *Lecidea myriocarpa*.

512. **Lecidea myriocarpa** Nyl. *Prodr.* p. 141, *Lich. Scand.* p. 237, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 58. — *Patellaria myriocarpa* DC. *Fl. fr.* II, p. 346.

M.-D. — Sur les rochers. — R. — **F.**

H.-V. — Sur divers troncs d'arbres, et parfois sur le bois de Prunier.

La forme *saxicole* se rencontre assez fréquemment, mais plus particulièrement sur les pierres amphiboliques éparses dans les champs incultes de Saint-Hilaire-Bonneval, de Pierre-Buffière et de Saint-Jean-Ligoure.

Var. **punctiformis** Schær. *Enum. Lich.* p. 129. — *Verrucaria punctata* var. *punctiformis* Hffm. *Deutschl. Flora* II, p. 193.

H.-V. — Sur un rocher granitique dont la base était baignée par la Gartempe, près de Folles. — RR. — **F.**

Apothécies d'une grande exiguïté.

513. **L. coniopliza** Nyl. in *Flora* 1878, p. 244.

H.-V. — Sur une pierre qui traverse un petit ruisseau et sert de Pont, à peu de distance des ruines de Chalusset, dans la direction du Vigen. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, ainsi décrite dans le *Flora* :

« *Vix differt a* L. coniopsi, *nisi thalli granulis planiusculis (saltem planioribus) et subconcrescentibus. Sporæ longit.* 0,010-0,015 *millim., crassit.* 0,006-0,009 *millim.*

» *Forsan subspecies* L. myriocarpæ. *Thallus diffractus.* »

514. **L. sequax** Nyl. in *Flora* 1875, p. 302.

H.-V. — Sur un rocher quartzeux du coteau qui domine le pont de l'Aiguille, entre Aixe et Limoges. — RR. — **F.**

Encore espèce nouvelle !

Ainsi que l'indique la description suivante, les apothécies s'établissent souvent par séries plus ou moins allongées dans les petites fentes du rocher, mais alors le thalle blanchâtre fait complètement défaut.

« *Forsan varietas* Lecideæ myriocarpæ *thallo albido evanescente; apotheciis in rimis lapidis seriatis convexis* (*latit.* 0,5-0,6 *millim.*). *Sporæ longit.* 0,011-0,012 *millim.*, *crassit.* 0,006 *millim. Gelatina hymenialis iodo cærulescens, dein thecæ vinose tinctæ.* »

X. — Groupe du *Lecidea nigritula.*

515. **Lecidea nigritula** Nyl. *Prodr.* p. 141, *Lich. Scand.* p. 238 et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 62; Norrl. *Exs.* fasc. 4, n° 195.

H.-V. — Je ne l'ai jamais vu sur l'écorce des arbres; il paraît avoir une préférence marquée pour les bois cariés, et sa résidence habituelle est dans les cavités des troncs de Châtaignier, à Verneuil, Saint-Priest-Thaurion, Rochechouart, Juriol près du Palais, etc. — AC. — **F.**

Le docteur Ripart l'a également trouvé à Bessines.

Le thalle, d'un blanc grisâtre, parfois tout à fait blanc, est mince, granuleux, tantôt contigu, tantôt à fragments éparpillés, parfois peu apparent ou presque nul. Les apothécies sont petites, noires, très saillantes. Spores d'une grande exiguïté, ovales-oblongues, biloculaires.

XI. — Groupe du *Lecidea grossa.*

516. **L. grossa** Pers.; Nyl. *Prodr.* p. 139, *Lich. Scand.* p. 239; Rabenh. *Exs.* fasc. 32, n° 869.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne de la rive droite de la Drône, près de Dournazac. — RR. — **F.**

Cette espèce, assez semblable au *L. parasema*, a des spores incolores, ellipsoïdes, distinctement 1-septées. Au contact de l'iode, la gélatine hyméniale passe de la nuance bleuâtre à la couleur d'un rouge vineux.

XII. — Groupe du *Lecidea premnea.*

517. **L. premnea** Ach. *Syn.* p. 17; Nyl. *Lich. Scand.* p. 241; Malbr. *Exs.* fasc. 7, n° 343.

H.-V. — Sur la terre qui recouvrait un rocher de la rive droite de l'Aixette, près d'Aixe. — RR. — **F.**

Dans tous mes échantillons, du reste peu nombreux, les apothécies, noires à l'extérieur, présentent des disques d'un vert glauque, tels que les décrit très exactement M. Nylander (*Lich. Scand.* p. 241), par ces mots : *Apothecia sæpe pruina levi virescenti-glauca suffusa.* Ils diffèrent par là de ceux qu'a publiés M. Malbranche.

XIII. — Groupe du *Lecidea lenticularis*.

518. **Lecidea nigro-clavata** Nyl. in *Bot. Notis.* 1855, p. 160.

H.-V. — Sur un tronc de Peuplier-Tremble, au bord de la rive gauche du Thaurion, près de Saint-Priest. — RR. — **F.**

Spores oblongues, simples. — Très voisin du *L. lenticularis*, dont peut-être il n'est qu'une variété à spores simples.

519. **L. lenticularis** Ach. *Syn.* p. 28 ; Nyl. *Lich. Scand.* p. 242.

H.-V. — Sur les pierres d'un mur, à Condadille, près de Limoges ; sur un rocher en partie baigné par la Gartempe, près du viaduc de Bersac. — R. — **F.**

Spores à deux loges, séparées par une très mince cloison.

520. **L. chalybeia** Borr.; Nyl. *Prodr.* p. 136, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 139.

H.-V. — Sur les rochers, les pierres et les tuiles des vieux murs, à Limoges, Condat, Solignac, Saint-Victurnien, Chalusset, Verneuil, Saint-Priest-Thaurion, Marval, Dournazac, Saint-Junien, Saint-Sulpice. Cette longue énumération de localités indique suffisamment que l'espèce n'est pas rare dans la **H.-V.**, mais généralement on ne la trouve en chaque endroit qu'en petite quantité.

Les spores, oblongues, sont uniseptées, mais à cloison très mince. Ce Lichen diffère peu du précédent, mais en deux mots voici leur principal caractère distinctif : dans le *L. lenticularis*, l'hypothécium est incolore; dans le *L. chalybeia*, il est brunâtre.

Forme *melastigma* Nyl.; *L. melastigma* Tayl. in Mack. *Fl. hibern.* II, p. 115. — **H.-V.** — Sur des rochers de la rive droite de la Vienne, près de Saint-Priest-Thaurion. — R. — **F.**

Dans cette forme le thalle est réduit à une mince couche noirâtre, continue.

521. **L. spodoplaca** Nyl. in *Flora* 1877, p. 567.

H.-V. — Sur les rochers baignés par les eaux de nos rivières, dans la Glane, la Drône, la Vienne, la Vige, la Combade; on le trouve aussi dans les ruisseaux du Palais et du Treuil, près de Saint-Martial.

Dans le *Flora* 1876, p. 308, M. Nylander a donné le nom de *Lecidea baliola* à un Lichen qui n'est en réalité qu'une forme à thalle ferrugineux du *L. spodoplaca*. Cette rectification a été faite par le susdit auteur dans le *Flora*, année 1877, p. 567.

Forme *viridicascens* Nyl. — Cette forme, à thalle plus ou moins verdâtre, est chez nous beaucoup plus répandue que le type; ses apothécies ont fréquemment une teinte brunâtre, ou du moins sont d'un noir moins prononcé que dans le type.

XIV. — Groupe du *Lecidea ostreata*.

522. **Lecidea ostreata** Schær. *Enum. Lich.* p. 97; Nyl. *Prodr.* p. 137; Desmaz. *Exs.* fasc. 15, nº 746. — *Psora ostreata* Hoffm.

H.-V. — Sur de vieilles souches de Châtaignier, près de la gare de Saint-Sulpice-Laurière. — RR. — **S.**

Le thalle est tantôt brun, tantôt d'un vert grisâtre. Lorsque ses écailles réniformes, à bords pulvérulents, ont cette dernière nuance, il est facile de le prendre pour celui de la variété *ostreata* du *Cladonia macilenta*, dont il se distingue par sa couleur d'un rose vif au contact du chlorure de chaux (CaCl ±).

523. **L. Friesii** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 243.

H.-V. — Cavités des vieux Châtaigniers, à Saint-Sulpice-Laurière, Saint-Léger la Montagne, Juriol près du Palais. — R. — **F.**

Les écailles du thalle sont convexes, beaucoup plus petites que dans le précédent; ses apothécies sont noires, marginées, irrégulières, flexueuses, parfois comme plissées.

XV. — Groupe du *Lecidea geographica* (1).

524. **L. alpicola** Nyl. *Prodr.* p. 142; Rabenh. *Exs.* fasc. 22, nº 618.

M.-D. — Rochers trachytiques, sur les pics élevés. — AC. — **F.**

H.-V. — Une seule fois je l'ai découvert sur les montagnes de Saint-Sulpice et de Bersac: c'est dire que ce Lichen est très rare chez nous en dehors des plateaux élevés de l'Auvergne; les aréoles de son thalle sont constamment plus grandes que dans l'espèce qui suit.

525. **L. geographica** Schær. *Enum. Lich.* p. 105; Nyl. *Prodr.* p. 143, *Exs. Lich. d'Auverg.* p. 59. — *Lichen geographicus* L. *Spec.* 1607; Ach. *Prodr.* p. 33.

---

(1) Dans les espèces de ce groupe, la couleur du thalle est plus ou moins citrine.

Sur les rochers, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — CC. — **F.**

Forme *ochracea* Lamy. — J'ai découvert cette forme à thalle un peu ferrugineux, près du Pic de la Tache, au **M.-D.**

Var. **contigua** Schær. — **M.-D.** et **H.-V.** — Dans cette variété, que M. Nylander, in *litt. ad Lamy*, considère comme le type même de l'espèce, les aréoles du thalle sont d'un beau jaune et tout à fait contiguës. Je l'ai trouvée à la Bourboule et au château de Verthamont, près de Châteauponsac.

— **atro-virens** Schær. — Thalle d'un jaune verdâtre avec des aréoles très distinctes et séparées par de nombreuses apothécies très minces. — Cette variété n'est pas rare.

Généralement les nuances du thalle sont assez variables dans le *L. geographica*. Sa médulle se colore en bleu noirâtre avec l'iode (I ∓).

526. **Lecidea viridi-atra** Flk. — *Rhizocarpon viridi-atrum* Koerb. *Syst. Lich. Germ.* p. 262.

H.-V. — Rochers schisteux, près du Vigen; rochers gneissiques, près de Parpaillat, à Isle; roches de serpentine, à l'Abbaye, près du Martoulet.

Ce Lichen diffère déjà de la susdite variété *atro-virens* par sa médulle insensible à l'iode (I=).

527. **L. scabrosa** Ach. *Meth.* p. 48; Nyl. *Lich. Scand.* p. 247. — *Lecidea citrinella* var. *scabrosa* Ach. *Syn.* p. 25.

H.-V. — Rochers de la rive droite de la Vienne, près du pont de l'Aiguille. — RR. — **F.**

Thalle de couleur citrine ou d'un jaune verdâtre; les aréoles sont parfois très petites et comme granuleuses. Apothécies noires, convexes. Spores uniseptées, de forme ellipsoïde (1).

XVI. — Groupe du *Lecidea citrinella*.

528. **L. citrinella** Ach. *Syn.* p. 25; Nyl. *Lich. Scand.* p. 247. — *Raphiospora flavo-virescens* Massal.; Rabenh. *Exs.* fasc. 14, nº 410.

H.-V. — Sur la terre et les petites Mousses qui couvrent les rochers, au sommet du mont Gargan, à l'embouchure de la

---

(1) Selon M. Branth, auteur d'une Lichénographie danoise, le *Lecidea scabrosa* serait toujours parasite sur le *Bæomyces rufus*.

Séme, à la Varache près du pont de Saint-Léonard ; à Compreignac, la Crouzille, Saint-Sylvestre, etc. — AC. — très rarement **F.**

Les apothécies sont noires ; la vive couleur citrine de son thalle, léproïde ou finement granuleux, permet de le distinguer d'assez loin.

M. Th. M. Fries a émis l'idée, ce me semble un peu hasardée, que cette végétation devrait prendre place dans la famille des Champignons.

XVII. — Groupe du *Lecidea sociella* (1).

529. **Lecidea parasitica** Flk. ; Schær. *Enum. Lich.* p. 136 ; Nyl. *Prodr.* p. 144.

H.-V. — Sur les vieux troncs de Tilleul, de Chêne et de Châtaignier, à Rochechouart, Coussac-Bonneval, etc. — R. — **F.**

Ses apothécies noires sont éparses sur le thalle de diverses *Pertusaires*.

530. **L. Gymnomitrii** Nyl. in *Flora* 1877, p. 229 et 230.

M.-D. — Sur les tiges desséchées des *Gymnomitrium concinnatum* et *coralloides*, au pied des Aiguilles de Bozat et au sommet du pic qui domine le marais de la Croix-Morand. Je l'ai aussi trouvé dans les mêmes localités, sur les tiges desséchées de quelques petites Mousses, en compagnie du *L. milliaria*. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, dont M. Nylander a donné la description suivante :

« *Thallus vix ullus. Apothecia nigra concaviuscula marginata minuta (latit. circiter* 0,2 *millim.). Sporæ* 8-*næ fuscæ oblongo-fusiformes* 3-*septatæ, longit.* 0,018-0,036 *millim., crassit.* 0,007-0,011 *millim.; paraphyses graciles non regulares, epithecium parum fuscescens, hypothecium cum perithecio violascenti-fuscum vel fuscescens. Iodo gelatina hymenialis intensive cærulescens, dein vinose rubens.*

» *Species est e stirpe* L. sociellæ. *Sporæ interdum* 5-7 *septatæ. Comparetur* L. scapanaria *Carringt.* »

531. **L. Parmeliarum** Sommrf. ; Ripart in *Bull. Soc. Bot. Fr.* 1876, t. XXIII, p. 260 ; Arn. *Exs.* nº 780.

M.-D. — Sur le thalle du *Parmelia omphalodes*, à la Bourboule.

H.-V. — Sur le *Parmelia carporhizans*, à Rochechouart.

---

(1) Ce groupe se compose d'espèces vraiment parasites.

Le docteur Ripart l'a trouvé à Bessines, sur le même *Parmelia;* il en a donné une bonne description dans sa notice comprise dans le susdit *Bulletin.*

L'échantillon publié par M. Arnold, sous le nº 780, est présenté comme variété de cette espèce ; mais l'ayant comparé avec les divers échantillons que je possède, je n'ai pas constaté entre eux de différence sensible. M. Arnold le donne sous le nom de *Abrothallus Parmeliarum* var. *Peyritschii,* sur le thalle du *Platysma Pinastri.*

532. **Lecidea glaucomaria** Nyl. *Prodr.* p. 144, *Lich. Scand.* p. 245.

M.-D. — M. Richard, en juillet 1871, a su distinguer cette espèce au Puy-Gros et près du lac Pavin. Moins heureux que lui, et malgré mes recherches, je n'ai pas réussi à la découvrir. Dans les échantillons que m'a donnés M. Richard, toutes les spores sont 3-septées, ainsi que le dit M. Nylander dans ses *Lichens scandinaves.* Ce Lichen doit aussi exister dans la **H.-V.**, mais jusqu'à ce jour il m'a échappé.

533. **L. oxyspora** Nyl. *Prodr.* p. 145, *Lich. Scand.* p. 246. — *Abrothallus oxysporus* Tul.

M.-D. et **H.-V.** — Sur les thalles du *Platysma glauca,* de l'*Evernia furfuracea,* des *Parmelia saxatilis, sulcata, omphalodes* et *physodes.*

Avant moi, M. Nylander l'avait signalé au **M.-D.**

Après avoir terminé ce genre, si riche en espèces intéressantes, je dois mentionner ici un petit Lichen très répandu dans la **H.-V.** à la base des vieux troncs d'arbres, publié par M. Malbranche (fasc. 3, nº 150) sous le nom de *Pyrenothea vermicellifera* Kuntz. Son thalle est mince, d'un gris blanchâtre, très étendu et nullement circonscrit. Ses apothécies sont jusqu'à ce jour inconnues. Ses spermogonies, nombreuses, proéminentes, arrondies, obtuses, recouvertes par une poussière blanche, sont terminées par un ostiole très court, noirâtre, d'où s'échappe une matière blanche.

M. Nylander, qui a vu mes échantillons, les rapporte au *Pyrenothea fuscella* Fr. *Lich. eur.* p. 452, qui constitue, selon lui, les spermogonies d'une espèce du groupe *Lecidea luteola* (voy. Nyl. *Prodr.* p. 114, note).

24ᵉ Tribu. — GRAPHIDÉS.

XLIX. XYLOGRAPHA Fr.

534. **X. parallela** Fr. ; Nyl. *Prodr.* p. 147, *Lich. Scand.* p. 250, et *Exs. Lich. d'Auverg.* nº 69. — *Lichen parallelus* Ach. *Prodr.* p. 23. — *Opegrapha parallela* Ach. *Meth.* p. 20.

M.-D. — M. Nylander a trouvé cette espèce sur les troncs de Sapin; après lui, je l'ai rencontrée sur une vieille souche de *Salix caprea,* près du parc. — AR. — **F.**

Var. *pallens* Nyl. *Prodr*. p. 447. — J'ai vu cette variété à côté de l'espèce typique.

535. **Xylographa flexella** Nyl. *Prodr*. p. 148 ; *Xylographa hysterella* Nyl. *Classif*. 2, p. 200, et *Exs. Lich. d'Auverg*. n° 61 (1).

M.-D. — Sur des bois de Sapin.

H.-V. — Sur un tronc carié de Chêne, au bord de la Combade, près de Châteauneuf. — R. — **F.**

L. AGYRIUM Nyl.

536. **A. rufum** Fr. ; Nyl. *Prodr*. p. 158, *Exs. Lich. d'Auverg*. n° 62.

M.-D. — Sur du bois de Sapin. — AC. — **F.**

C'est la forme *rubida* Nyl. *Lich. Scand*. p. 251, dont la gélatine hyméniale rougit avec l'iode.

LI. GRAPHIS Ach., Nyl.

537. **G. scripta** Ach. *Syn*. p. 84 ; Nyl. *Prodr*. p. 149. — *Lichen scriptus* L.

M.-D. et **H.-V.** — Espèce très répandue partout ; je me bornerai à citer les variétés suivantes :

Var. **limitata** Ach. *Syn*. p. 81 ; Malbr. *Exs*. fasc. 4, n° 189. — Thalle entouré d'une ligne d'un brun noirâtre. — AC. sur l'écorce de l'Aune et du Noisetier.

— **pulverulenta** Ach. *Syn*. p. 82 ; Nyl. *Lich. Scand*. p. 252 ; Rabenh. *Exs*. fasc. 7, n° 173.

C. sur toutes sortes d'arbres, notamment sur le Hêtre.

— **serpentina** Nyl. *Lich. Scand*. p. 252 ; Desmaz. *Exs*. fasc. 13, n° 640 ; *Graphis serpentina* Ach. *Syn*. p. 83.

C. — **F.**

— **recta** Hepp ; Nyl. *Prodr*. p. 149 ; Malbr. *Exs*. fasc. 2, n° 90. — Cette variété, dont les apothécies plus ou moins droites sont disposées parallèlement, se rencontre parfois sur l'Aune, le Prunellier, mais le plus souvent sur l'écorce du Cerisier.

---

(1) M. C. Roumeguère a compris cette espèce, comme *Champignon*, dans ses *Fungi selecti Galliæ*, sous le n° 333.

538. **Graphis elegans** Ach. *Syn.* p. 85; Nyl. *Prodr.* p. 151, et *Exs. Lich. paris.* n° 69.

H.-V. — Sur divers arbustes, notamment sur le Houx dans les bois de Saint-Sulpice et de Bersac; sur le Chêne, à Proximart, près de Limoges. — RR.

Ce Lichen est très commun sur le Houx, près du pont de Lathus (Vienne), mais cette localité sort un peu de nos limites (1).

LII. OPEGRAPHA Ach., Nyl.

539. **O. notha** Ach. *Syn.* p. 76; Nyl. *Prodr.* p. 155; Nyl. in *Flora* 1873, p. 205, et *Exs. Lich. paris.* n° 75.

H.-V. — Sur divers troncs d'arbres, à Limoges, Naugeat, Rochechouart, Saint-Junien, Dournazac, Saint-Léonard, etc.

540. **O. pulicaris** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 40 et 65 .— *Lichen pulicaris* Hoffm. — *Opegrapha varia* var. *pulicaris Fr.*; Malb. *Exs.* fasc. 3, n° 143.

H.-V. — Sur divers troncs d'arbres. — CC.

M.-D. — Sur le Sapin et le *Sorbus Aria*, au val d'Enfer et à la Cascade du Queureilh. — RR.

Spores oviformes-oblongues ou fusiformes, à cinq cloisons.

541. **O. diaphora** Ach. *Syn.* p. 77; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 65; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 49.

H.-V. — Troncs d'arbres, à Parpaillat près d'Isle, Saint-Victurnien, Saint-Junien, Saillat, enfin sur toute la ligne qui s'étend de la commune d'Isle jusqu'à Chabanais (Charente), sur la rive droite de la Vienne; rare ailleurs.

Cette espèce ne manque pas absolument au **M.-D.**, et je l'ai trouvée, sur le Sapin, à la Cascade du Queureilh et près des bois du Capucin, mais sous une forme anomale. Les apothécies sont éparses sur le bois dénudé sans nulle apparence de thalle; l'identité des spermogonies avec celles du type ne permet pas de l'en séparer.

542. **O. anomea** Nyl. *Lich. d'Auvergne*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* t. III, 1856, p. 552.

---

(1) Les diverses espèces de ce genre et du genre suivant sont assez souvent envahies par le *Chroolepus umbrinum* Ktz., qui n'est pas un parasite, mais une production corticole très envahissante et recouvrant parfois le thalle des Lichens crustacés.

M. Nylander en a donné une excellente description dans le *Bulletin* précité, d'après des échantillons récoltés par lui-même; je n'ai pas eu la chance de le rencontrer. — R. — **F.**

543. **Opegrapha zonata** Koerb. *Syst. Lich.* p. 279; Rabenh. *Exs.* fasc. 18, p. 517.

M.-D. — Rochers trachytiques de Bozat. — R.

H.-V. — Sur le granit et le gneiss, près d'Aixe, au moulin de Saint-Paul sur la Briance, au Palais, à Condat, Corgnac, Pierre-Buffière, au vieux pont de Saint-Léonard. — AC. — parfois **F.**

Ce Lichen fréquente les endroits montagneux et ombragés; ses apothécies sont rarement bien développées.

544. **O. betulina** Smith, in *Engl. Bot.* tab. 2281 (année 1811); *Opegrapha herbarum* Mont.; Desmaz. *Exs.* fasc. 88, n° 885.

H.-V. — Sur des stipes de *Pteris aquilina*, près du vieux pont de Saint-Léonard.

C'est dans cette localité et dans l'île de Noirmoutier que j'avais jadis récolté les nombreux échantillons qui ont été publiés par Desmazières sous le nom de *Opegrapha herbarum*.

Ce Lichen n'est pas rare en France sur l'écorce des arbres; il végète parfois sur des tiges herbacées sèches.

545. **O. atra** Pers.; Nyl. *Prodr.* p. 157; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 43.

M.-D. — **H.-V.** — Sur toutes sortes d'arbres, mais plus spécialement sur le Chêne et le Noyer. — CC. — **F.**

Var. **denigrata** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 254, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, n° 143.

Sur l'écorce des jeunes Hêtres, au **M.-D.**; sur le Frêne et le Peuplier, dans la **H.-V.** — AC. — **F.**

— **hapalea** Nyl. *Prodr.* p. 158; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 42; *O. hapalea* Ach. *Syn.* p. 79.

H.-V. — Sur le Charme, le Frêne et le Noyer, à Limoges, Isle, Rochechouart, etc. — AC. — **F.**

546. **O. hapaleoides** Nyl. in *Flora* 1869, p. 296.

Sur le Hêtre, dans un bois de la rive gauche de la Vienne, près de Saint-Victurnien. — RR. — **F.**

Nouveau pour la France!

Spores aciculaires-fusiformes, obscurément 5-septées (*obsolete* 5-*septatæ*). Cette espèce est presque identique à la suivante.

547. **Opegrapha lithyrga** Ach. *Syn.* p. 72.

H.-V. — Sur les roches de la rive droite de la Gartempe près de Folles, de la rive droite de l'Aixette près d'Aixe, de la rive droite de la Vienne entre Brignac et Saint-Priest. — R. — **F.**

548. **O. vulgata** Ach. *Syn.* p. 73; Nyl. *Prodr.* p. 158; Malbr. *Exs.* fasc. 2, nº 91.

H.-V. — Sur le Chêne, le Frêne, le Peuplier Tremble, le Charme, au moulin de Saint-Paul sur la Briance, à Parpaillat près d'Isle; dans les bois de Salvanet, à Saint-Martin-Terresus; au château de Beaune, près d'Eymoutiers. — AC. — **F.**

549. **O. lithyrgodes** Nyl. in *Flora* 1875, p. 106; Arn. *Exs.* nº 418.

H.-V. — Sur le quartz et le granit, près de Saint-Priest-Thaurion, au Vigen, à Solignac, Dournazac sur les bords de la Drône. — AR.

Cette espèce est parfois mêlée à l'*O. zonata ;* très semblable à l'*O. lithyrga*, elle n'en diffère que par la forme des spermaties.

550. **O. cinerea** Chev. *Flore env. Par.* p. 528; *O. difficilis* Duf.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, dans un bois de la rive gauche de la Vienne près de Saint-Victurnien, à côté de l'*O. hapaleoides;* sur un tronc de Chêne, près de la gare de Thiat. — RR. — **F.**

Pour apprécier cette espèce, il ne faut pas s'en rapporter à la description de Chevalier, qui est peu exacte.

Thalle blanchâtre, contigu; lirelles nombreuses, noires, peu allongées, marquées d'un sillon très apparent, tantôt droites, tantôt sinuées, paraissant parfois rameuses ou étoilées par le rapprochement de leurs extrémités sur le même point. Ce Lichen est surtout caractérisé par les spermaties presque courbées en arc et aiguës aux deux extrémités.

La surface thalline reste insensible à la potasse et au chlorure de chaux.

551. **O. subsiderella** Nyl. *Lich. Scand.* p. 255; *Lich. paris.* nº 78. — C'est un Lichen semblable que M. Malbranche a publié fasc. 1, nº 44, sous le nom de *O. vulgata* var. *siderella* Nyl.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Chêne, au bord du Vincou, près de Bellac; sur le Hêtre, au sommet des montagnes de Saint-Sulpice-Laurière et dans le jardin anglais du Treuil, près de Saint-Martial. —R. — **F.**

J'ai rencontré cette même espèce sur le Frêne, à Dan près de Châteauponsac, et au Puy-Jaubert près de Limoges, mais au lieu d'apothécies, le thalle était pourvu de nombreuses spermogonies.

552. **Opegrapha rufescens** Pers.; Nyl. in *Flora* 1873, p. 299; *O. herpetica* var. *rufescens* Nyl. *Lich. Scand.* p. 256.

H.-V. — Sur le Chêne, l'Aune, le Frêne, au-dessous du Boucheron près des bords de la Briance, à Châteauponsac, Condat, dans la forêt d'Aixe, etc. — AR. — **F**.

Cette espèce se distingue surtout, par des spermaties droites, de l'espèce suivante, qui les a courbes.

Var. **subocellata** Ach.; Schær. *Enum. Lich.* p. 156; Nyl. *Exs. Lich. paris.* n° 82.

La partie qui entoure les lirelles est un peu proéminente et blanchâtre.

553. **O. herpetica** Ach. *Syn.* p. 72; Nyl. *Prodr.* p. 160; Malbr. *Exs.* fasc. 1, n° 45.

M.-D. et **H.-V.** — Sur divers arbres, notamment sur le Frêne. — C. — **F**.

J'ai constaté dans la **H.-V.** les formes et variétés suivantes:

Forme *diminuta* Nyl. *Exs. Lich. paris.* n° 81.

Sur un tronc de Hêtre, dans la forêt de la Bastide.

Var. **fuscata** Schær. *Enum. Lich.* p. 156; Nyl. *Exs. Lich. paris.* n° 79.

— **albicans** Nyl. *Prodr.* p. 160.

Sur un tronc de Poirier, au Treuil près de Saint-Martial. — RR. — **F**.

Cette variété, rare et belle, a le thalle d'un blanc farineux, avec des apothécies d'un noir prononcé très saillantes.

L'*Opegrapha rugosa* Schær., qui est l'*O. macularis* Ach., est très répandu partout, sur les troncs de Chêne et de Hêtre. Depuis longtemps exclu de la famille des Lichens, il est devenu l'*Hysterium rugosum* Fr.

LIII. PLATYGRAPHA Nyl.

554. **P. periclea** Nyl. *Prodr.* p. 162. — *Lecanora periclea* Ach. *Syn.* p. 150.

M.-D. — Sur un vieux Sapin, dans les bois du Capucin. — RR. — **F.**

Les apothécies, noires, arrondies ou parfois un peu oblongues, pourraient faire supposer à simple vue que ce Lichen appartient aux genres *Lecanora* ou *Lecidea*. Les spores sont étroites, fusiformes, souvent courbes, 3-septées.

LIV. STIGMATIDIUM Mey.; Nyl.

555. **S. Hutchinsiæ** Nyl. *Enum. gén. des Lichens* p. 132. — *Platygramma Hutchinsiæ* Leight. — *Enterographa Hutchinsiæ* Koerb. *Par. lich.* p. 259; Rabenh. *Exs.* fasc. 25, n° 681.

H.-V. — Sur un rocher ombragé de la rive gauche du Rigouraud, près de Condat. — RR. — **F.**

Les apothécies ou lirelles, excessivement petites, noirâtres, sont comme enchâssées dans le thalle, qui est uni, cendré, légèrement vernissé. Les apothécies, au nombre de six à huit dans chaque thèque, sont fusiformes, 5-7-septées.

Ce Lichen est nouveau pour la France !

LV. ARTHONIA Ach.

556. **A. lobata** Flk. — *Pachnolepia lobata* Koerb. *Par. lich.* p. 273.

H.-V. — Sur des rochers, au bord de la Combade, près de Châteauneuf; au bord de la Vienne, près d'Aixe et d'Eymoutiers ; au bord de la Gartempe, près de Rancon.

Son thalle forme de larges plaques blanchâtres, parfois un peu farineuses ; il est presque toujours stérile, mais j'ai rencontré cependant quelques échantillons pourvus d'apothécies nombreuses qui, peu développées, semblent être à l'état jeune ; leur accroissement reste stationnaire, et jusqu'à ce jour on ne les a pas vues dans un développement parfait.

Leur état incomplet fait dire à M. Nylander (*in litteris ad Lamy*) que ce Lichen encore peu connu est certainement un *Graphidé*, mais qu'il est moins peut-être un *Arthonia* qu'un *Chiodecton*, ou le type d'un nouveau genre qui pourra plus tard être créé.

557. **A. cinnabarina** Wallr.; Nyl. *Prodr.* p. 163; *Exs. Lich. paris.* n° 146.

H.-V. — Sur diverses écorces, mais plus particulièrement sur celles du Peuplier et du Frêne. — AC. — **F.**

Var. **pruinata** Delise; Nyl. *Prodr.* p. 164.

Sur un tronc de Chêne, près de la gare de Thiat. — RR. — **F.** (1).

---

(1) J'ai découvert, sur de jeunes troncs de Pin, dans le parc du château de Blavou, près de Mortagne (Orne), un Lichen intéressant, nouveau, mais qui, sortant tout à fait

Les apothécies, de couleur rouge, sont couvertes d'une pruine blanchâtre très accentuée.

558. **Arthonia pruinosa** Ach. *Syn.* p. 7; Nyl. *Prodr.* p. 165, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, nº 83.

H.-V. — Sur les vieilles écorces du Tilleul et du Chêne, à Rochechouart et à la Chapelle, près de Saint-Léonard. — R. — **F.**

On trouve aussi dans ces deux localités la forme suivante :

Forme **subfusca** Nyl. *Prodr.* p. 165.

Dans cette forme, la plupart des apothécies sont d'un brun clair; je l'ai rencontrée dans les mêmes localités que le type (1).

559. **A. astroidea** Ach. *Syn.* p. 6; Nyl. *Prodr.* p. 166, *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 63.

H.-D. et **H.-V.** — Toutes les essences d'arbres paraissent convenir à ce Lichen, qui toutefois se rencontre plus fréquemment sur les troncs d'Aune et de Chêne. — CC. — **F.**

Var. **obscura** Schær. *Enum. Lich.* p. 155; *A. obscura* Ach. *Syn.* p. 6.

H.-V. — A Limoges, Saint-Sulpice-Laurière, au bord du Rigouraud près de Condat. — R. — **F.**

Thalle d'un brun olivâtre. Apothécies plus petites, moins en étoile que dans le type.

Ce n'est pas l'*Arth. obscura* Arnold, qui est, d'après M. Nylander, l'*Arth. reniformis* Ach.

Var. **Swartziana** Nyl. *Prodr.* p. 166; *A. Swartziana* Ach. *Syn.* p. 5; Rabenh. *Exs.* fasc. 23, nº 631.

---

de mes limites, ne peut prendre place régulièrement dans ce *Catalogue.* Je le considère comme une sous-espèce de l'*Arthonia cinnabarina*, et je ne l'introduis ici que sous forme de note en lui donnant un nom, et de plus en l'accompagnant d'une description très exacte.

* *A. parastroidea* Lamy. — Thalle mince, fendillé, d'un rouge de cinabre pâle. Apothécies, noires, déprimées, dendroïdes ou stelliformes (comme dans l'*A. astroidea*). Spores incolores (ou un peu foncées), oviformi-oblongues, 3-4-septées, longues de 0,015-0,016 millim., épaisses de 0,006-0,007 millim.; thalamium d'un brun rougeâtre pâle. — J'ajouterai que ce Lichen a les spores plus petites que l'*A. cinnabarina*, et que dès lors il pourrait bien constituer une espèce tout à fait distincte.

(1) Il ne faut pas confondre avec l'*Arth. pruinosa* Ach. l'*Arth. ramosula* Nyl. *Lich. Algér.* p. 335, *Prodr. Lich.* p. 167, qui lui ressemble un peu, et que j'ai découvert en avril 1876, sur un tronc de Hêtre, dans le parc de Bellavilliers (Orne).

C'est une espèce d'une très grande rareté et nouvelle pour la France! M. Durieu a compris ce Lichen dans sa *Flore algérienne*, page 281, sous le nom d'*Opegrapha scripta*, mais ce rapprochement n'était pas fondé.

H.-V. — Sur le Hêtre, le Pin et le Frêne, à Muret près d'Ambazac, Beauvais près de Saint-Martial; au Puy-Marlier près d'Aixe, au Puy-Jaubert près de Limoges, à Dan près de Châteauponsac.

Cette variété diffère du type par ses apothécies arrondies, plus convexes, souvent irrégulières, mais non stelliformes.
L'*Endococcus haplotellus* Nyl. vit parfois en parasite sur le thalle de cette variété.

Var. **epipastoides** Nyl. *Lich. Scand.* p. 259, *Lich. Pyr. or.* p. 60.

M.-D. — Sur le *Sorbus Aria* et le Sapin.

H.-V. — Sur le Bouleau, à Gain, près d'Isle. — RR. — **F.**

Thalle blanchâtre. Apothécies très petites, presque arrondies, à peine stellulées.

560. **Arthonia dispersa** Duf.; DC. *Fl. fr.* II, p. 308; Nyl. *Syn. Arth.* p. 93; Norrl. *Exs.* fasc. 1, n° 47.

H.-V. — Cette petite espèce croît sur les jeunes écorces de Pin et de Peuplier, à Pierre-Buffière, au cimetière de Louyat, et dans les jardins de l'évêché de Limoges. — R. — **F.**

M. Nylander en donne une excellente description dans sa monographie du genre *Arthonia*.
Le thalle est blanchâtre, très mince, déterminé ou presque nul. Voici textuellement ce que le susdit auteur dit des spores : « Sporæ 8^{næ}-4^{næ} murali-divisæ, longit. 0,016-0,020 millim., crassit. 0,010-0,014 millim. » Ces spores sont incolores.
La gélatine hyméniale, sous l'impression de l'iode, passe de la couleur bleuâtre à la nuance du rouge vineux.

561. **A. galactites** Duf.; Nyl. *Syn. Arth.* p. 101; *Lich. Pyr. or.* p. 65. — *Verrucaria galactites* DC. *Fl. franç.* II, p. 315; Nyl. *Exs. Lich. paris.* n° 85.

H.-V. — Sur les jeunes troncs de Peuplier d'Italie. — AC. — **F.**

Ce Lichen se distingue facilement à son thalle mince et d'un beau blanc. Ses spermaties sont courbées en arc.

562. **A. punctiformis** Ach. *Syn.* p. 4.; Nyl. *Syn. Arth.* p. 99, et *Exs. Lich. d'Auverg.* n° 64.

M.-D. — Après M. Nylander, j'ai rencontré cette espèce sur un tronc de Peuplier Tremble, au-dessous de la Grande-Cascade; assurément elle existe aussi dans la **H.-V.**, mais je n'ai pas encore réussi à la distinguer sûrement des petites espèces qui l'avoisinent.

563. **Arthonia varians** Nyl. *Lich. Scand.* p. 260; *A. parasemoides* Nyl. *Lich. Algér.* p. 330, et *Exs. Lich. d'Auverg.* fasc. 2, nº 65. — *Lichen varians* Dav.

M.-D. et **H.-V.** — Cette espèce parasite envahit fréquemment les apothécies de divers Lichens crustacés, notamment celles du *Lecanora glaucoma.* D'après M. Nylander (*Lich. Scand.* p. 261), les *Arth. glaucomaria* et *parasemoides* Nyl. (*Syn. Arth.* p. 98) sont synonymes de l'*A. varians,* ou n'en sont séparés que par des caractères insignifiants.

Spores ovoïdes et 3-septées.

564. **A. subvarians** Nyl. in *Flora* 1868, p. 345, et *Lich. Pyr. or.* p. 60.

H.-V. — Cette espèce vit en parasite sur les *Lecanora galactina* et *conferta,* à Condadille près de Limoges et parmi les ruines de l'ancien château de Courbefix; elle est beaucoup plus rare que la précédente, dont elle se sépare notamment par des spores 1-septées.

565. **A. convexella** Nyl. in *Bull. Soc. bot. de France,* t. III (1856), p. 552, et *Exs. Lich. d'Auvergne* nº 66.

M.-D. — Sur du bois de Sapin. — RR. — **F.**

Spores, au nombre de huit dans chaque thèque, oblongues, un peu épaissies aux deux extrémités, 1-septées. Gélatine hyméniale devenant d'un rouge vineux au contact de l'iode.

LVI. MELASPILEA Nyl.

566. **M. arthonioides** Nyl. *Prodr.* p. 170.

H.-V. — Sur un vieux tronc de Chêne, à Condadille près de Limoges. — RR. — **F.**

Ailleurs que dans la Haute-Vienne, j'ai trouvé cette espèce assez fréquemment sur les vieux Ormes, notamment au château de la Gaubertie (Dordogne). — Ses spores, au nombre de huit, sont ovoïdes et 1-septées. Lorsque les apothécies sont jeunes, il est facile de prendre ce Lichen pour un *Lecidea.*

567. **M. deviella** Nyl. in *Flora* 1879, p. 222.

Sur un tronc de Chêne, à Millevaches. — RR. — **F.**

Cette localité appartient à la Corrèze, mais à vol d'oiseau elle touche presque à nos limites, et sans nul doute ce Lichen existe dans les environs de Nedde et de Beaumont.

Espèce nouvelle pour la flore universelle.

Voici sa description d'après M. Nylander :

« *Thallus albidus tenuis inæqualis rimuloso-diffractus subpulvereus, passim tenuissimus, chroolepoides-gonidiosus,* K *flavens* (*an proprius*?). *Apothecia nigra rugulosa rotundata plana* (*latit.* 0,2-0,3 *millim.*). *immarginata, intus sectione concoloria. Sporæ* 8-*næ incolores oblongæ* 3-5-*septatæ, longit.* 0,018-0,025 *millim., crassit.* 0,006-0,007 *millim.* (*vetustate fuscæ*)*; paraphyses submediocres molles; epithecium et hypothecium* (*peridioidee continua*) *fusco-nigra. Iodo gelatina hymenialis vinose fulvescens* (*præcedente cærulescentia saltem levi*).

» *Species lecideiformis, facile notis datis dignota. Thalamium nonnihil flavo-tinctum.* »

568. **Melaspilea peltigeræ** Nyl. *Pez. Fenn.* p. 65; Stizenb. *Lich. hyperb.* p. 51; Arn. *Exs.* n° 700.

H.-V. — Sur le thalle appauvri de diverses Peltigères, près de Beaumont à Solignac, Pierre-Buffière. — R. — **F.**

Dans les temps de pluie, ce Lichen ressemble à une Pezize ; ses spores sont 3-septées.

Ce serait ici la place du *Pseudographis elatina* (*Hysterium elatinum* Pers.), publié par M. Nylander dans ses *Lichens d'Auvergne* fasc. 2, n° 67 ; mais je n'ai pas cru devoir l'admettre, parce qu'il est aujourd'hui généralement considéré comme un Champignon. On le rencontre au **M.-D.**, sur les troncs de Sapin ; ses spores sont 3-5-septées, à cloisons minces irrégulières.

25e Tribu. — PYRÉNOCARPÉS.

LVII. NORMANDINA Nyl.

569. **N. pulchella** Nyl. *Lich. de Port-Natal* p. 14. — *Verrucaria pulchella* Borr. in *Engl. Bot.* Supplem. t. 2602, p. 1 (1825). — *Lenormandia Jungermanniæ* Delise. — *Normandina Jungermanniæ* Nyl. *Prodr.* p. 173, *Lich. paris.* n° 89; Desmaz. *Exs.* fasc. 23, n° 1144.

H.-V. — Parasite sur le thalle du *Pannaria triptophylla*, à la Croisille près de Linards; sur les tiges des *Frullania Tamarisci* et *dilatata*, à Saint-Victurnien ; au Treuil, près de Saint-Martial, etc. — Assez répandu, mais peu abondant en chaque endroit. — **S.**

M. Nylander l'a rencontré à Fontainebleau avec des apothécies.

LVIII. ENDOCARPON Hedw.

570. **E. miniatum** Ach.; Nyl. *Prodr.* p. 174; Malbr. *Exs.* fasc. 4, nº 195.

RR. au **M.-D.** — Assez C. dans la **H.-V.**

Sur les rochers granitiques, à Limoges, Isle, Eymoutiers, Châteauponsac, Saint-Junien.

Forme *minus* Lamy.

Cette forme ne dépasse pas la grandeur d'une pièce de 50 centimes, et parfois elle est d'une excessive petitesse; je l'ai vue en divers endroits, notamment sur une pierre milliaire placée derrière le chevet de la cathédrale de Limoges.

Var. **compactum** Lamy.

Ce Lichen intéressant vit sur quelques roches de serpentine de la Roche-l'Abeille; son thalle, au lieu d'être mince et uni comme dans le type, se compose de divisions épaisses, très serrées les unes contre les autres, arrondies, convexes, bosselées.

— **panniforme** Lamy.

Mes échantillons, pris dans un lieu sec, à peu de distance de la variété précédente, appartiennent bien au même type; ils présentent un thalle très polyphylle, dont les divisions minces, sinueuses, très rapprochées, parfois pliées en divers sens, donnent à l'ensemble de ce Lichen l'aspect général de la variété *panniformis* du *Parmelia omphalodes*.

L'*Endocarpon manitense* Tuck. a beaucoup d'analogie avec ma plante; peut-être même n'en diffère-t-il pas, d'après M. Nylander (in *litteris ad Lamy*).

571. **E. fluviatile** DC.; Nyl. *Prodr.* p. 175; Malbr. *Exs.* fasc. 3, nº 148.

H.-V. — Sur les roches humides, près des sources et dans le lit des ruisseaux et des rivières. — CC.

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**

La forme du thalle varie beaucoup, mais moins cependant que dans l'*E. miniatum*.

572. **E. leptophyllum** Ach. *Syn.* p. 102; *E. miniatum* var. *leptophyllum* Nyl. *Prodr.* p. 174; Malbr. *Exs.* fasc. 7, nº 347.

H.-V. — Sur des rochers, au bord de la Vienne, près de l'usine Corrét, à Isle; près d'Eymoutiers.

Ce Lichen, bien distinct du précédent, a un peu l'aspect des formes naines de l'*Endocarpon miniatum*, avec lequel il a des affinités.

573. **Endocarpon leptophyllodes** Nyl. in *Flora* 1876, p. 576.

H.-V. — Le docteur Ripart et moi avons découvert cette nouvelle espèce à Bessines, sur les bords de la Gartempe; plus tard je l'ai rencontrée au bord de la Boucheuse, près de Coussac-Bonneval; dans la Glane, au moulin Brisse près de Saint-Junien; enfin au bord de la Gartempe, au-dessous de Châteauponsac.

Ce Lichen ne saurait être pris pour l'*Endocarpon fluviatile;* car, sans parler de caractères plus intimes, il conserve partout et toujours ses proportions lilliputiennes.

Voici sa description :

« *Analogum est* E. fluviatili *sicut* E. leptophyllum *est* E. miniati, *thallo cinerascente deminuto, fere adnato, subeffuso* (*non vero diffracto, ut in* E. trachytico *Hazsl.*), *subtus fusco. Sporæ longit.* 0,015—0,018 *millim., crassit.* 0,006-0,007 *millim.* »

574. **E. rufescens** Ach. *Syn.* p. 100; Nyl. *Prodr.* p. 175; Rabenh. *Exs.* fasc. 1, n° 5.

M.-D. — Fissures des rochers trachytiques qui dominent la ville, vis-à-vis des bois du Capucin. — RR.

575. **E. hepaticum** Ach. *Lich. univ.* p. 298; Nyl. *Prodr.* p. 176, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 87.

H.-V. — Sur de la terre mêlée à du mortier de chaux, parmi les ruines de l'ancien château de la Roche-l'Abeille. — RR.

LIX. VERRUCARIA Pers.; Nyl.

I. — Groupe du *Verrucaria tephroides* (1).

576. **V. crustulosa** Nyl. in *litteris ad Lamy.* — C'est l'*Endocarpon crassum* Anzi *Symbolæ* p. 231, mais ce nom ne paraît pas à M. Nylander devoir être maintenu, l'espèce n'ayant rien de *crassum*.

Plus tard M. Arnold a reçu de moi un nombre considérable d'échantillons de cette espèce, et il les a publiés, n° 770, sous le nom de *Lithoicea crustulosa.*

---

(1) Le *Verrucaria tephroides* (*Endocarpon tephroides* Ach.) doit exister sur les montagnes du Plateau central, mais je n'ai pas encore réussi à le découvrir.

H.-V. — Ce joli Lichen occupe des rochers baignés par le petit ruisseau du Palais, et par la Glane au moulin Brisse, près de Saint-Junien. — R. — **F.**

577. **Verrucaria crenulata** Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 18 (1).

M.-D. — J'ai trouvé cette espèce fructifiée, au pied des roches trachytiques, dans la vallée de Dentbouche.

H.-V. — Sur des roches porphyriques décomposées, à fleur de terre, à moitié chemin de la route de Limoges au Pont-Rompu. — RR.

Spores oblongues-ovoïdes, souvent 1-septées.

II. — Groupe du *Verrucaria umbrina.*

578. **V. umbrina** Whlnb.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 21, et *Lich. Scand.* p. 269.

H.-V. — Sur des rochers baignés par la Vienne, à Saint-Priest-Thaurion ; dans la Combade près de Masléon. — R. — **F.**

579. **V. clopima** Whlnb.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 269. — *Pyrenula clopima* Ach. *Syn.* p. 120.

H.-V. — Sur des rochers plus ou moins baignés par l'eau dans la Vienne, la Glane, la Gartempe, la Vige, le ruisseau du Palais, etc. — AC. — **F.**

Les gonidimies hyméniales sont globuleuses comme dans le *V. umbrina.*

III. — Groupe du *Verrucaria rupestris.*

580. **V. nigrescens** Pers.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 23, et *Lich. Scand.* p. 271. — Malbr. *Exs.* fasc. 2, nº 94.

H.-V. — Murs et rochers. — AC.

Je ne l'ai pas vu sur les trachytes au **M.-D.**, mais on le rencontre sur les granits de la Bourboule.

Cette espèce est plus abondante dans les milieux calcaires et y fructifie bien ; sur nos roches granitiques, elle prend souvent des formes incomplètes qui rendent sa détermination difficile.

---

(1) *Expositio synoptica Pyrenocarpeorum, quam conscripsit* W. Nylander (1858).

Var. **fusca** Pers.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 271, et *Lich. Pyr. or.* p. 60. — AC.

— **læviuscula** Nyl. in *litteris ad Lamy.*

H.-V. — Sur des roches humides de la rive gauche de la Briance, près du Vigen; dans un petit ruisseau entre les châteaux de la Planche et de Châlusset. — AR. — **F.**

M. Nylander m'en a donné la description suivante, que je reproduis textuellement :

« *Thallus fuscus minute areolato-rimulosus, tenuis. Apothecia parum prominula, solum parte supera nudiuscula. Sporæ longit.* 0,017-0,021 *millim., crassit.* 0,008-0,011 *millim.* »

581. **Verrucaria fusco-nigrescens** Nyl. in *Flora* 1873, p. 203, et *Lich. Pyr. or.* p. 60.

H.-V. — Murs et rochers, à l'usine Corret près d'Isle, au moulin de Richebourg près de Pierre-Buffière, à l'usine Vignerie près de Saint-Junien, au Chalard sur le bord de l'Isle. — AR. — **F.**

Spores oblongues, long. 0,018-0,024 millim., épaisseur 0,007-0,009 millim. A l'œil nu, il est facile de confondre cette espèce avec la forme *fusca* de la variété *nigrescens*.

582. **V. polysticta** Borr.; Schær. *Enum. Lich.* p. 216. — *Lithoicea glaucina* Massal.; Rabenh. *Exs.* fasc. 16, n° 466 (il faut écrire *Lithoecia*).

H.-V. — Sur les roches de serpentine de la Roche-l'Abeille, de Pierrebrune et de Duris, près de Magnac-Bourg. — R. — **F.**

Thalle épais, très fendillé, aréolé, déterminé, bigarré de blanc et de noir. Apothécies coniques, enchâssées dans les aréoles du thalle; ostioles rarement perforés.

583. **V. viridula** Ach.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 23; *Lich. Scand.* p. 271, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 95.

H.-V. — Rochers baignés par la Vienne à Saint-Léonard, par l'Aurence près des Courrières, et par la Valouaine près de Limoges. — AR. — **F.**

584. **V. macrostoma** Duf.; Schær. *Enum. Lichen.* p. 214; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 24, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, n° 94.

H.-V. — Sur les parois d'un mur et sur du vieux ciment, dans les jardins de l'évêché de Limoges. — RR. — **F.**

585. **Verrucaria plumbea** Ach. *Syn.* p. 94; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 24; Malbr. *Exs.* fasc. 7, nº 348.

H.-V. — Rochers granitiques des coteaux qui dominent la rive droite de la Vienne, près de Saint-Priest et près du pont de l'Aiguille.

C'est une rareté pour la **H.-V.**, car ce Lichen appartient spécialement aux roches calcaires.

586. **V. æthiobola** Whlnb.; Nyl. *Exs. Pyrenoc.* p. 25. — *Pyrenula æthiobola* Ach. *Syn.* p. 125.

H.-V. — Très répandu sur les rochers humides, dans les ruisseaux et les rivières. — **F.**

587. **V. acrotella** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.* p. 293; Arn. *Exs.* nº 102.

H.-V. — Sous ce nom, quelque peu singulier, s'abritent un certain nombre de Verrucaires mal développées, indéterminables, et qui semblent se rapprocher plus ou moins de l'espèce précédente.

588. **V. hydrela** Ach. *Syn.* p. 94; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 26; Desmaz. *Exs.* fasc. 39, nº 1934.

H.-V. — Sur des pierres baignées par un petit ruisseau peu distant du pont viaduc de l'Aiguille. — AR. — **F.**

Ce Lichen diffère peu du *V. æthiobola*.

589. **V. cataleptoides** Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 25, *Lich. Scand.* p. 272.

H.-V. — Roches de serpentine de la Roche-l'Abeille, baignées par un petit ruisseau qui les traverse. — RR. — **F.**

J'ai distingué au même endroit, à côté du type, la forme *ferruginosa* Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 26.

590. **V. mauroides** Schær. *Enum. Lich.* p. 215.

H.-V. — Sur des roches qui dominent les cours de la Vienne et de l'Aixette, près de Saint-Priest, au pont de l'Aiguille, et à Aixe. — R. — **F.**

591. **V. devergescens** Nyl. in *Flora* 1877, p. 462.

M.-D. — Roches trachytiques, dans un petit ruisseau du Rigolet.

H.-V. — Roches granitiques et quartzeuses, dans le ruisseau du Treuil près de Saint-Martial, dans le lit de la Vienne près de Saint-Priest. — RR. — **F.**

Cette espèce, nouvelle pour la France, a des spores linéaires-oblongues qui la rapprochent du *V. latebrosa* Koerb.; elle a aussi des affinités avec le *V. æthiobola* Whlnb.

592. **Verrucaria truncatula** Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 27.

H.-V. — Sur des pierres calcaires servant à l'embellissement du parc du château de la Bastide, près de Limoges. — RR.

Thalle blanchâtre. Huit spores incolores, oblongues, simples, long. 0,015-0,018 millim., épaisseur 0,007 millim.

Cette espèce nous vient sans nul doute de la Dordogne.

593. **V. rupestris** Schrad.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 30; *Lich. Scand.* p. 275; Malbr. *Exs.* fasc. 2, n° 96.

H.-V. — Rochers calcaires, venus de la Dordogne et formant des massifs dans les parcs et jardins des environs de Limoges. — C. — **F.** (1).

594. ***V. calciseda** DC. *Flore française,* II, p. 317; Schær. *Enum. Lich.* p. 217; Nyl. *Prodr.* p. 183; Arn. *Exs.* n° 309.

H.-V. — Pierres calcaires dans le jardin de M. Petit, rue des Argentiers, à Limoges. — RR. — **F.**

Nous possédons aussi la forme *cæsia*, publiée par M. Arnold sous le n° 311.

Cette sous-espèce du *V. rupestris* est remarquable par l'exiguïté des apothécies.

595. **V. muralis** Ach. *Syn.* p. 95; Nyl. *Lich. Scand.* p. 275; Arn. *Exs.* n° 174.

H.-V. — Sur les rochers, les vieilles briques et les pierres des murs; parfois sur le mortier de chaux. — AR. — **F.**

596. **V. integra** Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 31, *Prodr.* p. 183; Malbr. *Exs.* fasc. 5, n° 218.

---

(1) M. Nylander, dans son *Exp. Pyrenocarpeorum* p. 62, et dans ses *Lichens scandinaves* p. 283, a émis la pensée que le *Limboria sphinctrina* Duf. pourrait bien n'être qu'une forme anomale du *V. rupestris*. J'ai à signaler un fait qui me paraît confirmer ces prévisions de ce savant.

M. Rupin, de Brive, m'a communiqué un échantillon de cette Verrucaire (var. *calciseda*), qui présentait des apothécies de deux sortes, les unes à périthécium simplement ostiolé, les autres à périthécium un peu moins saillant avec un ostiole légèrement affaissé, d'où partaient trois ou quatre petites fentes, plus ou moins accentuées, qui semblaient diviser l'apothécie en autant de parties presque régulières.

Ne pourrait-on pas tirer de ce fait l'induction formelle que le *Limboria sphinctrina* n'est qu'une forme amoindrie des *V. rupestris* et *calciseda*, et qu'il est à ces Pyrénocarpés à peu près ce qu'est le *Rimularia limborina* au *Lecidea inconcinna* Nyl.?

H.-V. — Sur un mur, à Coussac-Bonneval. — R. — **F.**

597. **Verrucaria mortarii** Arnold *in litteris ad Lamy*; Nyl. in *Flora* 1878, p. 344.

H.-V. — Sur du vieux mortier de chaux, à Saint-Priest-Thaurion, Limoges, Isle, au Treuil près de Saint-Martial. — AC. — **F.**

Ce Lichen est nouveau!

M. Nylander l'a décrit, dans le *Flora*, de la façon suivante :

« *Thallus sordide albidus, tenuis, minutiuscule areolato-rimosus, firmus, inæqualis. Apothecia immersa, pyrenia (latit. fere* 0,5 *millim.) ostiolo supra parum prominulo. Sporæ longit.* 0,027-0,042 *millim., crassit.* 0,017-0,018 *millim. — Supra lapides (in Gallia thallo sæpius magis albicante).* »

IV. — Groupe du *Verrucaria epigæa*.

598. **V. epigæa** Ach.; Fr. *Lich. europ.* p. 431; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 35; Malbr. *Exs.* fasc. 4, nº 198.

H.-V. — Sur le mortier sans chaux des vieux murs.

Espèce peu répandue chez nous.

V. — Groupe du *Verrucaria pyrenophora*.

599. **V. pyrenophora** Ach. *Syn.* p. 94; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 26.

M.-D. — Rochers trachytiques, dans les bois du Capucin. — AC. — **F.**

Spores ellipsoïdes, 1-septées, long. 0,018-0,040, épaisseur 0,009-0,015.

600. **V. cotacea** Stenh.; Nyl. *Prodr.* p. 182. — *Pyrenula verrucosa* Ach. *Syn.* p. 119.

M.-D. — Rochers à fleur de terre, dans les bois. — AC. — **F.**

Thalle très-mince, d'un blanc-grisâtre olivâtre. Apothécies très petites, éparses, saillantes, d'un noir un peu luisant, à spores 1-septées, plus exiguës que dans le type.

VI. — Groupe du *Verrucaria chlorotica*.

601. **V. olivacea** Pers.; Borr. *Engl. Bot.* Supplem. tab. 2597.

H.-V. — Sur des branches de Hêtre, au bord de la Briance, entre le viaduc de l'Aiguille et le moulin de Saint-Paul. — RR. — **F.**

Thalle indéterminé et occupant sans interruption une grande surface d'un gris olivâtre. Apothécies petites, saillantes, à spores fusiformes, 3-7-septées.

J'ai eu l'occasion de constater que des lirelles de l'*Opegrapha pulicaris* vivaient en parasites sur le thalle de cette *Verrucaire;* un thalle propre leur manquait complètement.

602. **Verrucaria chlorotica** Ach. *Syn.* p. 94; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 36.

H.-V. — Sur les rochers baignés par la Vienne, la Briance, la Glane, l'Aurence, le ruisseau du Palais, etc. — C. — **F.**

Ce Lichen a les spores oblongo-fusiformes, 3-septées.

603. * **V. carpinea** Ach. *Syn.* p. 88; Schær. *Enum. Lich.* p. 221; Malbr. *Exs.* fasc. 4, nº 200.

H.-V. — Sur des troncs de Charme, à Laugerie près de Limoges; au Vigen, près du moulin de Saint-Paul sur la Briance. — AR.

J'honore peut-être trop cette *Verrucaire* en l'accueillant ici comme sous-espèce, car à mes yeux elle n'est en réalité qu'une forme corticole du type auquel je la rattache.

604. **V. chlorotella** Nyl. in *Flora* 1877, p. 462.

H.-V. — Sur des granits de la rive droite de la Gartempe, près de Rancon, en compagnie du *Lecidea trachona*; sur des roches quartzeuses, au sommet des coteaux échelonnés entre Saint-Sulpice et Bersac, en société du *Lecidea rivulosa.* — RR. — **F.**

Espèce nouvelle, dont M. Nylander a publié la description qui suit :

« *Subecrustacea. Thallus macula pallide olivaceo-fuscescente indicatus. Apothecia latit. vix* 0,2 *millim. vel minora. Sporæ oblongo-fusiformes* 3-*septatæ, longit.* 0,012-0,016 *millim., crassit* 0,0035-0,0040 *millim.*

» *Forsan varietas* V. chloroticæ, *thallo evanescente et sporis nonnihil tenuioribus dignota.* »

605. * **V. viridatula** Nyl. in *Flora* 1879, p. 222.

H.-V. — Sur un rocher, dans un bois de la rive droite de la Gartempe, près de Folles. — RR. — **F.**

Espèce nouvelle décrite en peu de mots par M. Nylander :

« *Forsan subspecies* V. chlorotellæ (*Flora* 1877, p. 462), *sed thallo virente opaco tenui continuo. Apothecia pyrenio integre nigro.* »

En présence du doute manifesté par M. Nylander, j'ai cru ne devoir admettre ce Lichen que comme sous-espèce.

606. **Verrucaria lectissima** Nyl. *Prodr.* p. 187, et *Exp. Pyrenoc.* p. 37 — *Segestrella lectissima* Fr. *Lich. europ.* p. 430.; Rabenh *Exs.* fasc. 23, nº 650.

H.-V. — Roches dures et abritées, sur les coteaux de la Briance près du moulin de Saint-Paul, du Rigouraud près de Condat, de la Gartempe près de Châteauponsac; on le trouve aussi sur les montagnes de Saint-Sulpice et de Bersac. — AR. — **F.**

Cette espèce se distingue facilement par son thalle pâle cendré, mince, très contigu, couvert d'apothécies petites, saillantes, roussâtres. Spores fusiformes, 3-septées.

VII. — Groupe du *Verrucaria nitida.*

607. **V. nitida** Schrad.; Nyl. *Prodr.* p. 187, et *Exp. Pyrenoc.* p. 45. — *Pyrenula nitida* Schær.; Rabenh. *Exs.* fasc. 1, nº 2.

H.-V. — Sur la partie inférieure des troncs de Frêne, à Parpaillat près d'Isle, à Salicroux près de Saint-Just. — RR. — **F.**

608. ***V. nitidella** Flk.; Nyl. *Prodr.* p. 188. — *Pyrenula nitida* var. *nitidella* Schær.; Rabenh. *Exs.* fasc. 16, nº 451.

H.-V. — Troncs de Frêne, dans les bois qui s'étendent du viaduc de l'Aiguille au moulin de Saint-Paul. — RR. — **F.**

VIII. — Groupe du *Verrucaria epidermidis.*

609. **V. gemmata** Ach. *Syn.* p. 90; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 53, et *Exs. Lich. paris.* nº 93.

H.-V. — Sur le Châtaignier, le Frêne, le Peuplier, dans la forêt de la Bastide, à Saint-Hilaire-Bonneval, au moulin de Saint-Paul (rive gauche de la Briance). — AC.

610. ***V. conoidea** Fr. *Lich. eur.* p. 432; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 53.

H.-V. — Sur des pierres calcaires, autour d'un massif de plantes dans le parc de la Bastide. — RR. — **F.**

Celui-ci est au *V. gemmata* absolument comme le *V. chlorotica* au *carpinea*; y a toutefois cette différence que le corticole *gemmata* est plus commun que le saxicole *conoidea*, tandis que le saxicole *chlorotica* est plus répandu que le corticole *carpinea*.

611. **V. biformis** Borr.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 54, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, nº 91.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, près de la gare de Thiat, en compagnie d'un *Opegrapha*. — RR. — **F.**

J'ai récolté cette espèce sur un tronc de Pin dans le parc de Bellavilliers (Orne).

612. **Verrucaria Cerasi** Schrad.; Ach. *Syn.* p. 89; Nyl. *Lich. Pyr. or.* p. 41; *V. epidermidis* var. *Cerasi* Nyl. *Lich. Scand.* p. 281. — *Arthopyrenia Cerasi* Massal.; Rabenh. *Exs.*, fasc. 6, n° 145.

H.-V. — Cette espèce, qui mérite d'être maintenue, se distingue facilement à l'œil nu par la forme presque elliptique de ses apothécies. — AR. — **F.**

Forme *pinicola* Lamy. — Sur l'écorce d'un jeune Pin, dans le parc de l'Echoisier, près de Bonnat. — RR.

613. **V. fallax** Nyl. *Prodr.* p. 190; *Exp. Pyrenoc.* p. 59.

Sur les jeunes écorces, et plus spécialement sur celle du Peuplier. — C. dans la **H.-V.** — Je l'ai vu au **M.-D.**

Cette espèce se distingue facilement de la suivante à ses paraphyses, mais il y a bien d'autres différences.

614. **V. epidermidis** Ach. *Syn.* p. 89; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 58, *Exs. Lich. d'Auvergne* n° 69, et *Lich. paris.* fasc. 3, n° 148.

Sur toutes sortes d'arbres, au **M.-D.** et dans la **H.-V.**, notamment sur les jeunes écorces.

Cette espèce, qui manque de paraphyses, a pour synonyme le *V. analepta* Ach. et Schær. (1).

615. **V. antecellens** Nyl. in *Flora* 1866, p. 86, et 1873, p. 74.

H.-V. — Sur le Hêtre, dans les terrains montagneux, au Breuil-Lavergne, près de Saint-Just; au Mas de l'Age, près de Limoges; à Saint-Gilles, près de Surdoux; Bersac, Saint-Sulpice, Ambazac, etc. — C.

Je l'ai remarqué exceptionnellement sur le Peuplier d'Italie, au bord de l'Aurence.

Spores oblongo-oviformes, 1-septées, beaucoup plus grosses que dans l'espèce précédente.

616. **V. faginella** Nyl. in *Flora* 1876, p. 577.

---

(1) Les *Verrucaria epidermidis*, *punctiformis*, *rhyponta*, et quelques autres espèces voisines, ne sont peut-être que des SPHÉRIACÉS, car on ne leur trouve guère aucun thalle lichénique.

H.-V. — Sur un tronc de Hêtre, dans la forêt de la Bastide, près de Limoges. — RR.

Espèce nouvelle, dont voici la description :

« *Forsan varietas* Verrucariæ epidermidis, *sed apothecia minora subaggregata et sporæ nonnihil majores* (*longit.* 0,017-0,022 *millim.*, *crassit.* 0,007-0,008 *millim.* »

617. **Verrucaria punctiformis** Ach. *Syn.* p. 87; Schær. *Enum. Lich.* p. 220.

H.-V. — Sur les écorces de l'Aune, du Peuplier, du Pin, du Coudrier, etc. — CC.

Forme *atomaria* Schær. *Enum. Lich.* p. 220; Desmaz. *Exs.* fasc. 12, n° 599.

H.-V. — Sur la jeune écorce du Hêtre et du Frêne.

Le *V. punctiformis* est plus petit que le *V. epidermidis* et a les spores plus exiguës.

618. **V. rhyponta** Ach. *Syn.* p. 89; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 60. — *Arthopyrenia rhyponta* Koerb.; Arn. *Exs.* n° 241.

M.-D. — Sur le Peuplier Tremble, près du ravin de la Grande-Cascade. — RR. — **F.**

Cette espèce présente, sur les jeunes écorces, de larges taches fuligineuses morioloïdes (1) de forme ovale-oblongue, et circonscrites; elles sont couvertes d'apothécies très petites, noires, saillantes, conoïdes.

619. **V. cinerella** Flot.; Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 60.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne, à la Chapelle, près de Saint-Léonard. — RR. — **F.**

Thalle très mince, non limité, blanchâtre, parfois presque nul. Apothécies un peu plus grosses que dans l'espèce précédente. Spores d'un brun noirâtre, ellipsoïdes ou oblongues, 1-septées, longues de 0,010-0,012 millim., épaisses de 0,004-0,005 millim.

Espèce bien distincte du *V. epidermidis*, dont les spores sont incolores.

620. **V. xylina** Nyl. *Prodr.* p. 191.

Découvert au **M.-D.** par M. Nylander, sur du bois de Sapin. — RR. — **F.**

---

(1) M. Norman, botaniste norvégien, appelle *Moriolés* un groupe de petits Champignons dont le principal genre se nomme *Moriola* Norm. — Il les rapporte aux Lichens; ce que M. Nylander n'accepte pas. Leur présence sur l'écorce des arbres produit des taches noires.

Les thèques renferment huit spores incolores, oblongues, un peu plus étroites aux deux extrémités, à trois cloisons minces ou peu accentuées.

M. Nylander a décrit cette espèce dans ses *Lichens d'Auvergne*, in *Bull. Soc. bot. Fr.* 1856, t. III, p. 552.

621. **Verrucaria oxyspora** Nyl. *Prodr.* p. 191, *Exp. Pyrenoc.* p. 61, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 3, nº 149.

H.-V. — Sur les troncs de Bouleau. — CC.

LX. THELENELLA Nyl.

622. **T. modesta** Nyl. *Prodr.* p. 192, *Exp. Pyrenoc.* p. 63, et *Exs. Lich. paris.* fasc. 2, nº 97.

M.-D. — Sur l'écorce du Hêtre, dans les bois du Capucin. — RR. — **F.**

M. Nylander, dans son *Exposition des Pyrénocarpés*, p. 63, émet l'opinion que le *Thelenella modesta* pourrait ne former qu'un groupe du genre *Verrucaria;* alors ce groupe aurait sa place près de celui du *chlorotica*.

26ᵉ Tribu. — PÉRIDIÉS.

LXI. ENDOCOCCUS Nyl.

623. **E. erraticus** Nyl. *Lich. Scand.* p. 283, et *Exp. Pyrenoc.* p. 61. — *Tichotecium erraticum* Mass.; Koerb. *Par. lich.* p. 468; Arn. *Exs.* nº 247.

Parasite sur le thalle de divers Lichens, notamment sur celui des *Lecidea confluens* et *contigua*. — AC. au **M.-D.** et dans la **H.-V.**

Apothécies noires, très exiguës, un peu saillantes, quoique plus ou moins enfoncées dans le thalle. Spores, au nombre d'environ 100 dans chaque thèque, brunes, uniseptées, ellipsoïdes, long. 0,007-0,011, épaiss. 0,004-0,006 millim. Gélatine hyméniale d'un rouge vineux au contact de l'iode.

624. **E. gemmiferus.** Nyl. *Exp. Pyrenoc.* p. 64; Norrl. *Exs.* fasc. 2, nº 100. — *Verrucaria gemmifera* Tayl. in Mack. *Fl. hibern.* I, p. 95. — *Tichothecium gemmiferum* Koerb. *Par. lich.* p. 468.

H.-V. — Sur le thalle de diverses espèces des genres *Lecanora* et *Lecidea*, dans le lit de la Vienne près d'Isle, dans le Rigouraud près de Condat, dans la Briance à Solignac, dans la Glane près de Saint-Junien. — AC.

Je ne l'ai pas vu au **M.-D.**, mais il doit s'y trouver.

Apothécies punctiformes, à demi-enfoncées dans le thalle. Spores, au nombre de huit dans chaque thèque, brunes, fusiformes, long. 0,010-0,011 millim., épaiss. 0,007 millim.

L'iode réagit en rouge vineux sur la gélatine hyméniale.

625. **Endococcus macrosporus** Nyl. — *Tichothecium macrosporum* Hepp; Arn. in *Flora* 1871, p. 146, et *Exs.* n° 778.

Sur le thalle du *Lecidea geographica*, au **M.-D.** et dans la **H.-V.** — AC.

Spores, au nombre de huit dans chaque thèque, d'un brun foncé, oblongues ou ellipsoïdes, 1-septées, longues de 0,014-0,020 millim., épaisses de 0,007 millim.

626. **E. haplotellus** Nyl. in *Flora* 1867, p. 180.

H.-V. — Sur le thalle de l'*Arthonia Swartziana* Ach., au village de Dan, près de Châteauponsac. — RR.

Espèce facile à reconnaître à ses spores simples, contenues dans des thèques polyspores. Ces spores sont noirâtres, longues de 0,0040-0,0070 millim., épaisses de 0,0025-0,0030 millim.

627. **E. triphractus** Nyl. in *Flora* 1872, p. 364.

H.-V. — Parasite sur le thalle du *Lecanora atra* et du *Lecidea umbilicata*, parmi les ruines de Chalusset. — RR.

Spores d'un brun foncé, au nombre de huit dans chaque thèque, oblongo-fusiformes, 3-septées, longues de 0,011-0,016 millim., épaisses de 0,004-0,006 millim.

ADDENDA

(Indépendamment de localités nouvelles pour quelques espèces de mon Catalogue, je mentionne dans ces *Addenda* quatre Lichens que je n'ai pas encore nommés : pour l'un d'eux, le *Lecidea distincta*, je répare une omission ; les trois autres ont été découverts postérieurement à la rédaction de mon travail : ce sont les *Lecanora obscurella, chlorina* et *vitellinula*.)

225. **Lecanora murorum** Ach.

Var. **pusilla** Weddell.

H.-V. — Sur des rochers de la rive gauche de la Combade, près de Masléon.

234 *bis*. **L. obscurella** Nyl. (sub *Blastenia*). — *Blastenia obscurella* Lahm. in Koerb. *Parerg. lichenol.* p. 130.

H.-V. — Sur une poutre servant de pont pour traverser la Combade, près de Saint-Denis des Murs. — RR. — **F.**

Ce Lichen, nouveau pour la France, est voisin du *L. ferruginea* ; il se distingue facilement par un thalle cendré peu apparent, et par des apothécies brunâtres, subbiatorines, éparses, dont le rebord grisâtre, d'abord très accentué, finit peu à peu par disparaître presque complètement.

236 *bis*. ***L. chlorina** Flot. *Lich. Floræ Siles.* p. 126.

H.-V. — Sur un rocher dont la base est baignée par un petit ruisseau qui se jette dans la Vienne, entre Saint-Denis des Murs et Saint-Léonard. — RR. — **F.**

Ce Lichen, nouveau pour la France, est une sous-espèce très intéressante du *L. cerina*, dont il se distingue à première vue par un thalle verdâtre, très épais, fortement fendillé en divers sens.

238 *bis*. **L. vitellinula** Nyl. in *Flora* 1863, p. 305 ; et *Lich. Lap. or.* p. 127.

H.-V. — Sur un rocher quartzeux de la rive gauche de la Combade, près de Masléon. — RR. — **F.**

Ce Lichen, voisin du *L. pyracea*, a le thalle jaune, très mince, parfois presque nul. Les apothécies, très exiguës, de la couleur du thalle, sont munies d'un rebord peu apparent, plus pâle que le disque. Les thèques contiennent 8 spores, dont voici la mesure d'après M. Nylander : *longit.* 0,009-0,012 *millim.*, *crassit.* 0,0045-0,0065 *millim.* »

259. **Lecanora milvina** Ach.

H.-V. — Rochers baignés par la Vienne et la Combade, à Nedde et Masléon.

269. **L. pseudistera** Nyl.

H.-V. — Rochers de la rive gauche de la Combade, près de Masléon.

280. **L. Riparti** Lamy.

H.-V. — Rochers des bords de la Combade, près de Masléon et de Saint-Denis des Murs. — AC. dans ces localités.

302. **L. Erysibe** Nyl.

H.-V. — Sur un rocher des bords de la Vienne, près d'Eymoutiers.

305. ** **L. metabolica** Ach.

H.-V. — Sur un tronc de Chêne de la rive gauche de la Combade, près de Masléon.

322. *** **L. lusca** Nyl.

H.-V. — Rochers entre Tarnac et Nedde.

364. **Lecidea coarctata** Nyl.

Var. **cotaria** Ach.

H.-V. — Rochers de la rive droite de la Vienne, près de Nedde.

— **rosea** Lamy.

H.-V. — Bords de la Vienne, près de Nedde. — RR.

Cette jolie variété présente des apothécies d'une belle couleur rose, avec une sorte de rebord blanchâtre, plus ou moins crénelé, qui leur donne une apparence lécanorine.

366. ** **L. ornata** Sommrf.

H.-V. — Rochers des bords de la Vienne, près d'Eymoutiers.

407. **L. carneo-glauca** Nyl.

H.-V. — Bords de la Vienne, près d'Eymoutiers.

422. **L. fuliginosa** Tayl.

H.-V. — Rochers de la rive gauche de la Vienne, près d'Eymoutiers.

423. **L. viridans** Flot.

H.-V. — Rochers voisins du cimetière d'Eymoutiers.

431. **Lecidea pungens** Nyl.

H.-V. — Rochers, à Masléon et à Saint-Denis-des-Murs.

446. **L. meiospora** Nyl.

H.-V. — Sur des rochers, près d'Eymoutiers.

460. **L. inconcinna** Nyl.

H.-V. — Sur la rive gauche de la Vienne, près d'Eymoutiers.

Dans les échantillons que j'ai recueillis, une apothécie semblait confirmer les appréciations de M. Nylander au sujet du *Rimularia limborina ;* son disque et surtout son rebord complètement affaissés tendaient à prendre la forme *rimularine*, et, quoique ce fait soit limité à une seule apothécie, je n'ai pas cru devoir le passer sous silence.

474. **L. segregula** Nyl.

H.-V. — Sur des rochers, entre Bugeat et Eymoutiers.

485. **L. geminata** Flot.

H.-V. — Sur des rochers, entre Tarnac et Nedde.

495 *bis*. **L. distincta** Stizenb. *Index Lich. hyperb.* p. 7 ; Richard, *Catal. des Deux-Sèvres* p. 37. — *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. *Lich. scand.* p. 625*;* Arnold. *Exs.* n° 635.

Sur les rochers au **M.-D.** et dans la **H.-V.** (1).

Forme *subalbicans* Nyl. in *litt.* — Thalle blanchâtre.

Sur un mur à Rochechouart, et sur un rocher baigné par la Briance, près du Vigen.

— *subobscurata* Nyl. in *litt.* — Près de Saint-Junien et à Champsiaux. (Thalle d'un brun foncé.)

573. **Endocarpon leptophyllodes** Nyl.

Rochers des bords de la Vienne, près d'Eymoutiers.

Je donne ci-après le tableau méthodique des familles, tribus et genres, compris dans ce *Catalogue*, avec l'indication du nombre des espèces et sous-espèces mentionnées dans chacun de ces groupes.

---

(1) C'est par inadvertance que je n'ai pas déjà signalé ce Lichen à la place qu'il me semble devoir occuper dans le groupe du *Lecidea petræa*, car je l'ai découvert depuis longtemps dans les localités que j'ai explorées.

FAMILLES.	TRIBUS.	NOMBRE des espèces par tribus.	GENRES.	NOMBRE des espèces par genres.
Éphébacés (6 espèces).	I. Sirosiphés........	3	I. Sirosiphon.	3
	II. Pyrénopsés.......	1	II. Euopsis.	1
	III. Ephébés.........	2	III. Ephebe.	2
Collémacés (25 espèces).	IV. Collémés.........	25	IV. Collema.	13
			V. Collemodium.	3
			VI. Leptogium.	7
			VII. Collemopsis	2
Lichénacés (600 espèces).	V. Caliciés..........	21	VIII. Trachylia.	2
			IX. Calicium.	14
			X. Stenocybe.	1
			XI. Coniocybe.	2
			XII. Sphinctrina.	2
	VI. Sphærophorés....	2	XIII. Sphærophoron	2
	VII. Bæomycés........	3	XIV. Bæomyces.	3
	VIII. Stéréocaulés......	8	XV. Stereocaulon.	7
			XVI. Leprocaulon.	1
	IX. Cladoniés........	30	XVII. Pycnothelia.	1
			XVIII. Cladonia.	25
			XIX. Cladina.	4
	X. Siphulés..........	1	XX. Thamnolia.	1
	XI. Ramalinés........	7	XXI. Ramalina.	7
	XII. Usnéés...........	5	XXII. Usnea.	5
	XIII. Cétrariés.........	9	XXIII. Cetraria.	3
			XXIV. Platysma.	6
	XIV. Éverniés.........	7	XXV. Alectoria.	4
			XXVI. Evernia.	3
	XV. Parméliés........	33	XXVII. Parmelia.	31
			XXVIII. Parmeliopsis	2
	XVI. Stictés...........	6	XXIX. Stictina.	3
			XXX. Lobarina.	1
			XXXI. Lobaria.	1
			XXXII. Ricasolia.	1
	XVII. Peltigérés........	15	XXXIII. Nephromium.	4
			XXXIV. Peltidea.	2
			XXXV. Peltigera.	8
			XXXVI. Solorina.	1
	XVIII. Physciés.........	23	XXXVII. Physcia.	23
	XIX. Gyrophorés.......	9	XXXVIII. Umbilicaria.	9
	XX. Lécanorés........	126	XXXIX. Pannaria.	8
			XL. Coccocarpia.	1
			XLI. Heppia.	1
			XLII. Amphiloma.	1
			XLIII. Lecanora.	115
	XXI. Pertusariés.......	16	XLIV. Pertusaria.	16
	XXII. Thélotrémés......	7	XLV. Phlyctis.	2
			XLVI. Thelotrema	1
			XLVII. Urceolaria.	4
	XXIII. Lécidéés.........	178	XLVIII. Lecidea.	178
	XXIV. Graphidés........	35	XLIX. Xylographa.	2
			L. Agyrium.	1
			LI. Graphis.	2
			LII. Opegrapha.	15
			LIII. Platygrapha.	1
			LIV. Stigmatidium.	1
			LV. Arthonia.	10
			LVI. Melaspilea.	3
	XXV. Pyrénocarpés.....	54	LVII Normandina.	1
			LVIII. Endocarpon.	6
			LIX. Verrucaria.	46
			LX. Thelenella.	1
	XXVI. Péridiés.........	5	LXI. Endococcus.	5
		631		631

Après avoir exposé, dans un ordre méthodique, la végétation lichénique du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, qu'il me soit permis de présenter quelques rapprochements qui mettront plus en relief les produits spéciaux à chacune de ces contrées; en effet, bien qu'appartenant au même Plateau central, elles sont néanmoins assez distantes l'une de l'autre et diffèrent notablement, au triple point de vue de l'aspect général, des éléments constitutifs du sol, et de l'altitude.

Le Mont-Dore, ou groupe montdorien, se compose en partie d'une herbeuse vallée de médiocre étendue, que traverse dans sa longueur une sorte de torrent, qui prend déjà le nom, un peu prématuré, de Dordogne.

Cette vallée, d'une élévation de 1044 mètres au-dessus du niveau de la mer, est comme encaissée dans des contre-forts qui servent d'assises à de hautes chaînes dont les points culminants ont une altitude variant de 1371 (pic du Capucin) à 1886 mètres (pic de Sancy).

Les roches en saillie sont à peu près partout d'une grande uniformité et trachytiques.

Les arbres forestiers échelonnés sur les escarpements inférieurs, également peu variés, sont en général des Hêtres et des Sapins.

Voilà pour le Mont-Dore.

La Haute-Vienne présente une surface plus étendue et plus variée: presque partout des ruisseaux, des rivières, des gorges étroites, des forêts, des châtaigneraies, des arbres de diverses essences dans le voisinage des cours d'eaux et des habitations rurales.

La nature des roches y est aussi très diverse : le gneiss et le granit, sous toutes leurs formes ou variétés, dominent en beaucoup d'endroits, mais sur plusieurs points se trouvent en quantité le quartz pur, le kaolin, l'amphibole (terrains de ligourite), le porphyre, la serpentine.

L'altitude y est également très inégale, puisque ses cotes extrêmes sont 157 et 777 mètres (1).

---

(1) Je dois à cette occasion relever certaines erreurs de la *Statistique de la Haute-Vienne*, et de l'*Aperçu géologique et minéralogique* de M. Alluaud.

D'après la première, le Puy-de-Vieux, près de Sauvagnac, et le mont Gargan, près de Surdoux auraient une altitude de 975 et 950 mètres. Cette affirmation repose sur une double inexactitude; car, en premier lieu, le mont Gargan est plus élevé que le Puy-de-Vieux, ensuite les cotes indiquées offrent une excessive et inexplicable exagération.

D'après l'*aperçu* de M. Alluaud, les deux pics susnommés représenteraient les points culminants de la Haute-Vienne, avec l'altitude de 701 mètres pour le Puy-de-Vieux et de 731 mètres pour le mont Gargan.

Ces deux cotes sont exactes, mais elles sont inférieures à celles que donnent les meilleures cartes pour les environs de Beaumont, bourg séparé par la Maude de Royère (Creuse). On y rencontre au moins deux pics, dont l'un me paraît être le Puy-Laclide, atteignant l'altitude de 777 mètres.

Du reste, le groupe des montagnes de Beaumont présente un aspect particulier qui laisse pressentir son importance, et la végétation des vastes marais à surface mobile, qui s'y trouvent encaissés, indique le voisinage des hautes cimes dont ils sont dominés.

Ces deux aperçus rapides sur les lieux que j'ai plus particulièrement explorés font déjà prévoir des dissemblances au point de vue de la végétation lichénique, puisqu'il existe d'un côté une altitude beaucoup plus élevée, et de l'autre des supports, pouvant servir de *substratum*, plus nombreux et plus variés.

En effet, sur le nombre total de 631 espèces ou sous-espèces, auquel s'élève l'ensemble de mon Catalogue en y comprenant les quatre Lichens cités pour la première fois dans les *addenda*, 204 appartiennent en même temps aux deux contrées ; 109 sont spécialement montdoriennes, 318 sont propres à la Haute-Vienne.

Ce qui revient à dire que le Mont-Dore possède 313 Lichens, et la Haute-Vienne 522.

Les 109 espèces propres au Mont-Dore en comprennent 14 qui sont entièrement nouvelles pour la Flore universelle !

En voici les noms :

Stereocaulon curtulum, acaulon; Parmeliopsis subsoredians; Pannaria triptophylliza ; Lecanora subintricans ; Lecidea aglaeiza, instrata, planula, præcontigua, badio-pallens, badio-pallescens, instratula, umbriformis, thiopholiza.

Sur ces mêmes 109 espèces, 17 sont nouvelles seulement pour la France ! *Euopsis hæmalea ; Nephromium subtomentellum ; Umbilicaria torrida ; Lecanora nivalis, anopta ; Lecidea phæops, meiocarpa, globularis, conferenda, neglecta, sapinea, glomerella, pungens, inserena, lulensis, consentiens, eupetræoides.*

A côté de ces espèces nouvelles, je citerai quelques raretés dont la découverte est due en partie à M. Nylander : *Leptogium myochroum; Bæomyces icmadophilus ; Stereocaulon denudatum ; Cladonia ochrochlora, ecmocyna, cenotea ; Evernia divaricata ; Parmelia exasperatula ; Umbilicaria polyrrhiza ; Lecanora Hypnorum, elegans, obliterans, Jungermanniæ, tartarea, upsaliensis, lævigata, bicincta, cinerea ; Lecidea rubiformis, globulosa, denigrata, spodiza, ternaria, Muscorum, leucophæa, lactea, paupercula ; Xylographa parallela ; Opegrapha anomea ; Platygrapha periclea ; Arthonia convexella ; Verrucaria crenulata, pyrenophora, rhyponta, xylina ; Thelenella modesta*, etc.

Après avoir prélevé sur les 109 espèces spécialement montdoriennes les trois catégories qui précèdent, je pourrais longuement énumérer celles qui représentent la végétation lichénique dans les Alpes, les Vosges et les Pyrénées. Je n'en nommerai qu'un petit nombre : *Sphærophoron fragile ; Thamnolia vermicularis ; Cetraria islandica, crispa ; Platysma cucullatum, fahlunense, Pinastri ; Alectoria implexa* var. *cana ; Parmelia stictica, encausta, stygia, tristis, lanata ; Nephromium tomentosum ; Peltidea aphthosa ; Solorina crocea ; Umbilicaria spodochroa,* *crustulosa, cylindrica; Pannaria brunnea; Lecanora polytropa, intricata, ventosa; Lecidea squalida, panæola, atro-rufa, polycarpa, promiscens, Brunneri, armeniaca, atro-brunnea, Kochiana, coracina, badio-atra, alpicola*, etc.

Je n'ai pas rencontré au Mont-Dore d'espèces véritablement calcicoles; j'y ai vu seulement cinq ou six Lichens qui, quoique assez répandus dans les terrains siliceux, ne sont nullement considérés comme calcifuges.

Des Lichens du Mont-Dore, je passe à ceux de la Haute-Vienne, qui me sont plus particulièrement chers!

J'ai déjà dit qu'ils étaient au nombre de 522, dont 318 semblaient complètement étrangers au groupe des monts élevés que domine le Sancy.

Il s'agit de donner quelque relief au moins à une partie de ces 318 espèces, en les disposant par ordre de mérite.

Voici d'abord les nouvelles, au nombre de 36 : *Ephebe intricata; Collema chalazanellum; Collemopsis coracodiza; Stereocaulon acaulon; Lecanora scotoplaca, nigrozonata, submergenda, immersata, liparina, Riparti, conizella; Pertusaria leucosora, flavicans; Urceolaria violaria; Lecidea submersula, acervulans, tenebrescens, acclinoides, albuginosa, chrysoteichiza, segregula, pauperrima, gyrizans* var. *opegraphiza, Richardi, conioptiza, modica, crepera, griseo-nigra, sequax, Gymnomitrii; Melaspilea deviella; Endocarpon leptophyllodes; Verrucaria mortarii, chlorotella, viridatula, faginella.*

Des Lichens tout à fait nouveaux je passe à ceux, au nombre de 35, qui le sont seulement pour la France : *Collema cristatum; Collemodium turgidum; Calicium arenarium; Parmelia verruculifera; Peltigera scabrosa; Physcia subdetersa; Lecanora obscurella, chlorina, refellens, subtartarea, Bockii; Lecidea botryocarpa, sylvana, latens, expansa, infidula, chalybeiodes, turgidula, heterella, albellula, glomerella, Larbalestieri, pungens, inserena, leptoboloides, trochodes, furvula, reducta, olivaceo-fusca, enteroleucoides, spodoplaca* var. *viridicascens; Opegrapha hapaleoides; Stigmatidium Hutchinsiæ; Verrucaria crustulosa, devergescens.*

Par une transition naturelle j'arrive à l'indication des Lichens rares au point de vue général de la flore française; j'en omettrai beaucoup, afin de ne pas être trop long : *Sirosiphon compactus; Collema granuliferum; Collemodium cataclystum, albo-ciliatum; Collemopsis furfurella; Leptogium bolacinum; Calicium paroicum; Cladonia acuminata, Lamarckii, scabriuscula; Parmelia cetrarioides; Peltigera limbata; Physcia lithotea; Heppia Guepini; Lecanora vitellinula, subconfragosa, teichophila, scrupulosa, coilocarpa, recedens, cineracea; Pertusaria inquinata; Urceolaria clausa; Lecidea stigmatoides, Wallrothii, tene-*

bricosa, *denigrata*, *syncomista*, *ternaria*, *carneo-glauca*, *egenula*, *Norrlini*, *bacillifera*, *fuliginosa*, *sarcogynoides*, *inconcinna*, *limborina*, *intumescens*, *Montagnei*, *petræa* forme *atrocæsia*, *stellulata*, *saxatilis*, *nigritula*, *nigro-clavata*, *ostreata*, *Friesii*, *scabrosa* ; *Xylographa flexella*; *Opegrapha cinerea*, *subsiderella*; *Arthonia lobata*; *Melaspilea Peltigeræ*; *Verrucaria crustulosa*, *crenulata*, *polysticta*, *cataleptoides*, *olivacea*; *Endococcus haplotellus*, *triphractus*, etc.

Il me semble utile de dire que le département de la Haute-Vienne, quoique essentiellement composé de roches granitiques, possède néanmoins un certain nombre de Lichens calcicoles, qu'il faut chercher le plus souvent, soit sur les vieux crépis de chaux, soit sur les pierres calcaires employées aujourd'hui fréquemment pour les constructions et pour l'embellissement des jardins et des parcs. Je n'en citerai qu'une partie : *Collema cheileum*, *cristatum*, *tenax*; *Lecanora calva*, *ochracea*, *circinata*, *subcircinata*, *calcarea*, *glaucocarpa*; *Lecidea lurida*, *calcivora*, *umbilicata*; *Endocarpon hepaticum*; *Verrucaria plumbea*, *truncatula*, *rupestris*, *calciseda*, *integra*, *mortarii*, *conoidea*, etc.

J'ai pris le *Verrucaria plumbea*, éminemment calcicole, sur le gneiss et le granit.

L'importance de cette catégorie de Lichens tend à beaucoup s'accroître par suite des emprunts journaliers que fait chez nous l'industrie du bâtiment aux carrières de la Dordogne et de la Charente.

Les sortes d'îlots de serpentine, échelonnés depuis Surdoux jusqu'au delà de Saint-Brice dans l'arrondissement de Rochechouart, méritent ici une mention particulière ; ils présentent, surtout en Phanérogames, une végétation alpestre assez accentuée, et les ayant à peu près tous explorés avec le plus grand soin, j'ai pu constater que si les Lichens y sont généralement clair-semés, du moins leur qualité semble dédommager de leur petit nombre.

On rencontre là les *Cladonia acuminata* et *Lamarckii*; *Physcia lychnea*, *speciosa*, *aquila*, *albinea*; *Pannaria rubiginosa* et *microphylla* (typiques et fructifiés) ; *Lecanora confragosa*, *liparina*, *hæmatomma*, *cæsio-cinerea*, tous en parfait état; *Pertusaria communis* var. *saxicola*; *Urceolaria violaria*; *Lecidea acervulans*, *Richardi*, *atroalba*, *geminata* ; *Endocarpon miniatum*, variétés *compactum* et *panniforme* ; *Verrucaria cataleptoides* et *polysticta*.

J'appelle surtout l'attention des botanistes sur le *Physcia aquila*, qui fréquente habituellement les côtes de l'Océan ; sa présence sur notre Plateau central est un fait remarquable au point de vue de la géographie botanique.

Le *Lecidea stigmatoides* est le seul Lichen rare qui, jusqu'à ce jour, ait été trouvé sur nos kaolins; ils servent souvent de substratum aux *Lecidea crustulata* et *lavata*.

Nos roches amphiboliques m'ont offert les *Lecanora recedens, calcarea* var. *Hoffmanni ; Pertusaria inquinata ; Thelotrema lepadinum ; Lecidea atro-alba, geminata, myriocarpa.*

La terre formée par leur facile désagrégation (la ligourite) paraît favorable au développement du *Peltigera rufescens.*

Nos porphyres sont envahis par divers Lichens de nulle valeur, sauf le *Lecanora lusca* et le *Verrucaria crenulata.*

Des masses quartzeuses assez étendues existent sur divers points ; mais, constamment d'une grande stérilité pour toutes sortes de plantes, elles n'offrent que peu de Lichens intéressants. Tels sont : *Lecidea pauperrima, rivulosa, Montagnei, Richardi, griseo-nigra, sequax,* surtout *lavata* (*Rhizocarpon confervoides* DC.) ; *Opegrapha lithyrgodes ; Verrucaria devergescens.*

Les roches pyrogènes (dites *brèche primitive*) qui dominent le cours de la Graine, au-dessous de Rochechouart, ne sont pas dépourvues de Lichens ; j'y ai récolté les *Lecanora subcarnea, subradiosa, hæmatomma,* les *Lecidea Larbalestieri, limborina, sarcogynoides, atro-albella, minutula, stellulata,* etc.

A la suite de ces détails, que j'ai restreints autant que possible, il convient d'ajouter que, du moins en ce qui concerne la Haute-Vienne, la nature de la pierre servant de substratum exerce peu d'action sur la végétation lichénique, puisque tous nos rochers, quels qu'ils soient, présentent à peu près les mêmes espèces. Je ne vois d'exception notable à cet égard que pour l'élément calcaire, qui du reste ne se manifeste chez nous qu'accidentellement.

Si nos roches de serpentine ont la spécialité de quelques Lichens d'une grande rareté, elles me semblent le devoir surtout à leur élévation généralement supérieure à celle des terrains environnants, à leur défaut d'abri par suite de l'absence complète de toute vie arborescente, enfin à leur aspect véritablement alpestre ; la composition chimique de leurs principes élémentaires (1), si elle y entre pour quelque chose, n'y joue probablement qu'un rôle très secondaire.

Il me paraît en être du substratum cortical comme de celui qui est pierreux.

---

(1) M. Contejean, savant professeur de la Faculté des sciences de Poitiers, m'ayant un jour prié de lui faire connaître nos roches de serpentine, je le conduisis à la Roche-l'Abeille ; là, en ma présence, il opéra, sur un grand nombre de points, des essais à l'acide qui ne produisirent jamais la moindre effervescence, d'où il conclut que la serpentine devait bien, ainsi que l'affirme M. Alluaud dans son *Aperçu minéralogique*, page 33, contenir une certaine quantité de chaux, mais seulement à l'état de silicate, état dans lequel elle n'influe en rien sur la végétation. En effet, la flore de nos divers massifs de serpentine est bien généralement celle de la silice, et, en ce qui touche les Lichens, je n'en ai pas remarqué un seul y révélant la présence de la chaux carbonatée.

Sur 313 Lichens que possède le Mont-Dore, 100 environ sont corticoles ou lignicoles ; sur les 522 de la Haute-Vienne, 193 sont dans le même cas (1).

Du rapprochement et de la comparaison de ces chiffres ressort une petite différence en faveur de cette dernière, mais cette différence perd toute valeur démonstrative, si l'on considère que dans la première localité les terrains explorés sont moins étendus, généralement moins boisés et pourvus d'essences forestières très peu variées ; je puis ajouter que les arbres fruitiers de toutes sortes y manquent complètement.

On sait que plusieurs infimes Lichens recherchent les jeunes écorces et même ne peuvent prospérer que là : un mince épiderme leur suffit, mais ce fait n'infirme en rien la conclusion qui précède.

Dès lors il ne faut pas chercher dans la diversité des substratums saxicoles ou corticoles les principales causes des variations qui se manifestent dans la dissémination des Lichens ; sauf quelques exceptions, on les trouverait plutôt dans la constitution géologique du sol, dans la multiplicité des sources, des cours d'eau, des forêts, des saillies de rochers, des inégalités de terrain qui donnent lieu à des ravins et à des élévations dont le degré d'altitude agit notablement sur la végétation lichénique.

Je l'ai déjà indiqué pour le Mont-Dore ; en ce qui concerne la Haute-Vienne, il suffit de signaler quelques-unes des espèces qui mettent en relief le cachet montagnard des lieux qu'elles habitent. Tels sont : *Sphærophoron coralloides; Stereocaulon tomentosum; Cladonia digitata, macilenta, bacillaris; Cladina uncialis, destricta; Ramalina polymorpha; Usnea plicata; Cetraria aculeata; Platysma ulophyllum, glaucum, diffusum; Alectoria jubata, bicolor; Evernia furfuracea; Parmelia cetrarioides, scortea, omphalodes, isidiotyla, vittata; Stictina fuliginosa, scrobiculata; Sticta pulmonacea; Ricasolia glomulifera; Nephromium lævigatum; Umbilicaria flocculosa, polyphylla, polyrrhiza; Lecanora tartarea, fuscata; Pertusaria corallina; Lecidea inconcinna, rivulosa, colludens, reducta, spuria, nigritula; Opegrapha zonata; Verrucaria lectissima* et *antecellens.*

Je pourrais, mais sans grande utilité, augmenter beaucoup cette énumération de Lichens croissant et prospérant, dans la Haute-Vienne, à une altitude qui varie d'environ 350 à 777 mètres.

On y rencontre aussi, mais rarement, un très petit nombre d'espèces qui appartiennent généralement à des plateaux plus élevés: *Leptogium myochroum; Stereocaulon coralloides; Lecanora Hypnorum, subradiosa, glaucocarpa, cineracea, admissa, polytropa, ventosa, badia; Lecidea fuliginosa, inserena, declinascens, leptoboloides, intumescens, tenebrosa, alpicola.*

---

(1) Dans mes évaluations j'ai compris çà et là, comme corticoles, une certaine quantité de Lichens mixtes, c'est-à-dire en même temps saxicoles.

En disséquant en quelque sorte mon *Catalogue*, pour en faire ressortir les détails comparatifs qui précèdent, j'ai saisi certains faits qu'il me semble bon d'indiquer.

Ainsi, des espèces communes dans la Haute-Vienne n'existent pas au Mont-Dore, ou du moins ne s'y trouvent qu'en très petite quantité. Tels sont : *Bæomyces roseus ; Stereocaulon tomentosum ; Leprocaulon nanum ; Pycnothelia papillaria ; Cladina destricta ; Platysma ulophyllum ; Parmelia caperata* (1), *perlata, perforata, carporhizans, revoluta ; Stictina fuliginosa ; Nephromium lusitanicum ; Umbilicaria murina ; Pannaria nebulosa, nigra ; Amphiloma lanuginosum ; Lecanora citrina, aurantiaca, luteo-alba, confragosa, atrocinerea, galactina, lacustris, fuscata ; Pertusaria lutescens ; Phlyctis agelæa ; Urceolaria scruposa, gypsacea ; Lecidea lucida, sabuletorum, canescens, geminata, spuria, citrinella.*

D'autres espèces qui, je crois, pourraient se contenter d'une altitude moyenne, sont répandues au Mont-Dore et manquent à la Haute-Vienne, ou du moins ne s'y rencontrent qu'exceptionnellement. Je citerai : *Stereocaulon denudatum ; Peltidea venosa ; Parmelia elegans ; Lecanora sulphurea, admissa ; Phlyctis argena ; Lecidea squalida, confluens* et *lactea.*

J'ai encore noté que la famille des *Ephébacés*, largement représentée dans la Haute-Vienne, ne l'est au Mont-Dore que par l'*Euopsis hæmalea*, Lichen très rare en Europe.

Le genre *Collema*, composé dans la Haute-Vienne de nombreuses espèces, n'en possède que trois au Mont-Dore : *Collema flaccidum, aggregatum, nigrescens.* — La différence de température dans ces deux localités me paraît en être la principale cause.

Les espèces du genre *Calicium* sont très peu nombreuses au Mont-Dore, et j'en attribue le motif à ce que les essences forestières y étant de nature très uniforme, des substratums variés font défaut à ces Lichens, presque tous corticoles et lignicoles.

Aucune espèce des groupes du *Lecidea lenticularis* et du *Lecidea ostreata* n'existe au Mont-Dore.

Enfin les *Pyrénocarpés* y sont aussi très mal représentés.

Les seuls *Endocarpon miniatum* et *rufescens* s'y rencontrent, mais seulement à titre de grande rareté.

Je n'y ai vu que sept *Verrucaires*, alors que j'en ai récolté quarante et une dans la Haute-Vienne.

Cette lacune peut être attribuée à des causes différentes : d'abord, d'une façon générale, au peu de dureté des rochers, en ce qui touche les espèces saxicoles; en second lieu, au nombre très restreint des essences d'arbres, en ce qui concerne les espèces corticoles; enfin à la froideur des eaux, relativement aux espèces aquatiques.

---

(1) M. Nylander avait fait avant moi pareille remarque pour ce Lichen, en général commun partout.

Comme cette basse température prive les lacs de l'Auvergne d'un grand nombre de Phanérogames, il est permis d'admettre qu'elle explique aussi l'absence de certains *Pyrénocarpés* qui pullulent dans les eaux de la Haute-Vienne, dont la température est généralement plus élevée.

J'arrive à la fin de cette étude lichénique qui, dans son ensemble, grâce au concours de M. Nylander, m'a permis de faire connaître 50 Lichens nouveaux pour la Flore universelle et 52 nouveaux pour la Flore de France.

J'y ai aussi indiqué beaucoup d'espèces rares et généralement très peu connues.

Enfin, j'y ai constaté la découverte d'une vingtaine de formes ou variétés nouvelles, qui ont été baptisées, soit par M. Nylander, soit par moi-même.

En présence de tels résultats, on peut avoir le désir de savoir par quels moyens j'ai réussi à les obtenir.

La réponse est facile.

Sachant que les Lichens ont besoin de fraîcheur et d'humidité pour bien végéter, je conçus l'idée d'aller à leur recherche là où ils devaient trouver les éléments nécessaires à une vie confortable; et alors, toujours muni de bons outils, j'ai mis à profit chaque année les sécheresses de l'été pour explorer avec soin les ravins du Mont-Dore et les rochers nombreux qui font saillie soit sur les bords, soit dans le lit des rivières et des ruisseaux de la Haute-Vienne. C'est là que j'ai rencontré des richesses inattendues; c'est là aussi que j'ai vu, dans la catégorie des Lichens crustacés, l'installation de beaucoup d'espèces plus ou moins communes, qui d'ordinaire fréquentent les pentes et les cimes des montagnes.

Beaucoup de Lichens, à l'exemple des Mousses, fuient les vents et les tempêtes des hauts sommets et recherchent de préférence les lieux calmes, abrités et humides.

J'ai divulgué le secret de mes petits succès; il appartient aux jeunes lichénophiles d'en profiter, et leur âge leur permettra de faire beaucoup mieux que moi, puisqu'ils n'auront à redouter ni la fatigue, ni la fréquence des bains de pieds.

Enfin j'ajouterai que, pour attaquer avec succès les Lichens crustacés, qui reposent souvent sur des roches très dures, il faut surtout du coup d'œil et de l'adresse. On recherche d'abord les angles et les saillies du support, d'un accès plus facile; mais il arrive fréquemment que les petits êtres dont on veut s'emparer, aimant aussi à prendre leurs aises, à s'établir sans gêne et coquettement, se sont installés sur des surfaces planes, très unies, qu'il est difficile d'entamer. Dans ce cas on est tenu, pour les prendre, d'en faire en quelque sorte le siège régulier, en pratiquant autour d'eux une entaille verticale, dans laquelle on introduit le ciseau de biais, autant que possible dans le sens de la stratification de la pierre ; par ce procédé, au moyen de quelques coups de marteau appliqués avec précaution pour ne pas briser l'objet convoité, on obtient le Lichen sur un fragment mince et uni, d'une introduction facile en herbier.

Ce que je viens de dire s'applique surtout au gneiss et au granit ; car s'il s'agissait de quartz et de serpentine, il conviendrait de modifier un peu les moyens à prendre pour les entamer avec succès.

NOTE RECTIFICATIVE CONCERNANT LE *LECIDEA PRASINIZA*, n° 397 de mon Catalogue.

M. Nylander a reconnu récemment, à la suite d'une révision attentive de mes espèces du genre *Lecidea*, que, sous le nom de *Lecidea prasiniza* Nyl. (n° 397 de ce *Catalogue*), des espèces distinctes se trouvaient confondues : les échantillons récoltés près de Courbefix représentent le *Lecidea symmictiza* Nyl. (*Flora*, 1873, p. 293), primitivement découvert sur du vieux bois de Pin en Finlande. Son thalle paraît nul. Apothécies roussâtres ou d'un brun pâle, plus ou moins convexes, immarginées, intérieurement blanchâtres. Spores, huit dans chaque thèque, oblongues ou ellipsoïdes, longues de 0,008 à 0,014 millim. Très voisin du *L. obscurella* Nyl., il en diffère par ses apothécies roussâtres et ses spores souvent uniseptées.

Quant aux échantillons récoltés près de Dournazac, et réunis à tort aux précédents sous le nom de *L. prasiniza*, ils se rapportent au *L. denigrata* Fries. — Enfin, sous le même nom fautif de *L. prasiniza* j'ai compris des échantillons provenant de Chateauneuf-la-Forêt et qui appartiennent sans nul doute au *L. sordidescens* Nyl. in *Flora*, 1874, p. 312 ; *L. prasina* Schær., Hepp *Flecht. Europ.* n° 278 (le nom *prasina* ne saurait être conservé, puisque Fries l'a donné à une Lécidée bien différente). Le *L. sordidescens* a un thalle lépreux d'un jaune verdâtre ; le *L. prasiniza* l'a granulo-lépreux, verdâtre foncé. Du reste, les deux espèces sont très voisines et méritent à peine d'être séparées. — En résumé, le *L. prasiniza* doit être supprimé de mon *Catalogue*, puisque j'avais appliqué ce nom par erreur à trois espèces différentes, dont la confusion était facile, du moins pour les deux premières, en raison de la présence d'un *Protococcus* jaune verdâtre qui donnait une fausse apparence au thalle lichénique.

Par suite de cette rectification, qui remplace le *Lecidea prasiniza* par les *L. symmictiza* et *sordidescens*, le nombre des Lichens de la Haute-Vienne est porté de 522 à 523, et le total général des espèces de mon *Catalogue*, de 631 à 632. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

EXPLICATION SOMMAIRE

DE QUELQUES MOTS TECHNIQUES FRÉQUEMMENT USITÉS EN LICHÉNOGRAPHIE.

Apothécie, appareil fructifère affectant diverses formes sur le thalle des Lichens et contenant les thèques et les spores.

Biatorine. D'après M. Nylander (1), on appelle *biatorines* les apothécies patelliformes qui ne sont pas noires.

Céphalodies, renflements globuleux, tuberculeux ou difformes qu'on observe sur le thalle des espèces de certains genres, notamment des *Stereocaulon*. Elles se distinguent de la couche corticale, soit par une texture différente, soit par une coloration particulière ; de plus elles ont l'aspect d'excroissances hétérogènes. (Si l'on veut sur les *céphalodies* des détails plus précis, il faut lire la remarquable notice publiée par M. Nylander dans le *Dictionnaire de botanique* de M. Baillon, 9ᵉ fascicule, page 69.)

Chrysogonidies. Ce mot date de Wallroth (1831) et signifie : gonidie à contenu doré ou orangé. Les thalles à chrysogonies s'appellent *chrysogonidiques*. Les gonidies ordinaires, dont le contenu est vert, sont très communes ; celles à contenu orangé (chrysogonidies) sont au contraire rares, et se rencontrent seulement dans certains thalles blancs qu'un simple frottement fait jaunir : tel est le thalle, par exemple, de l'*Arthonia pruinosa*. Les mots *chrysogonidies* et *gonidies chroolépoïdes* sont synonymes.

Dimidié. Ce mot, souvent employé, se dit des pyrénies ou apothécies des Verrucaires, qui, au lieu d'être entièrement noires (*pyrenia integra nigra*), ne le sont qu'à leur partie supérieure ou périthéciale.

Effiguré, mot ancien dans la lichénographie. Indique un thalle crustacé déterminé quelconque, dont le contour est crénelé ou lobulé.

Épithalle, surface du thalle.

Épithécium, une des trois couches dont se compose l'apothécie (*hypothécium, thécium, épithécium*), et correspond à la couche épithalline du thalle. Ce mot sert aussi à désigner les sommets des paraphyses qui, le plus souvent, sont colorés.

Gélatine hyméniale, substance gommeuse ou amyloïde, dont est pénétré le thécium ; incolore, très avide d'eau, elle est formée par de la lichénine. L'absence de cette substance indique l'état de décrépitude des apothécies.

---

(1) *Diction.* Baillon, fasc. 6, p. 415.

Gonidies. De nature celluleuse, elles composent la couche gonidiale du thalle ; de même que les spores, mais par des voies différentes, elles semblent jouir de l'importante faculté de la reproduction (1).

Gonidimies. Ce sont de petites gonidies dépourvues de membrane cellulaire distincte. Les thalles de beaucoup de Lichens ne possèdent que cette sorte de gonidies. Dans certaines apothécies des Pyrénocarpés, les *gonidies hyméniales* sont des *gonidimies.*

Gonimies, appelées jadis par M. Nylander *grains gonidiaux*, sont des gonidies phycochromiques (c'est-à-dire ordinairement bleuâtres) dépourvues de cellule enveloppante; elles constituent les gonidies des *Collémacés*, *Éphébacés*, *Pannariés*, etc.

Hypothalle. La couche *hypothalline* est la plus inférieure du thalle des Lichens crustacés, dont elle occupe presque exclusivement le contour ou la périphérie; elle n'est pas toujours apparente, et dans certaines espèces elle manque complètement; sa couleur est souvent noirâtre, parfois bleuâtre, ou blanche.

Hypothécium, organe conceptaculaire des fruits thécasporés ; il forme l'une des trois parties constitutives des apothécies.

Isidié, signifie que le thalle est muni d'*isidium.*

Isidioïde, ressemblant à un *isidium.*

Isidium. On indique sous ce nom de petites excroissances dressées, stipitées, coralloïdes, parfois rameuses, éparses ou souvent très rapprochées sur le thalle.

Lirelles. On nomme ainsi les apothécies des Graphidés ; elles sont généralement irrégulières, étroites, plus ou moins allongées, simples ou rameuses, parfois très variables dans la même espèce.

Médulle. Ce mot exprime une partie essentielle du thalle des Lichens, la couche médullaire, qui vient après celle des gonidies. La médulle, naturellement filamenteuse et molle, se modifie néanmoins sensiblement suivant les diverses espèces dont elle fait partie.

Paraphyses, filaments de hauteur égale, incolores, assez souvent articulés, rapprochés entre eux ou agglutinés à leur sommet ; ils constituent d'ordinaire le *thalamium*, l'un des organes importants des apothécies; leur sommet, ordinairement claviforme, est souvent coloré.

---

(1) J'ai reproduit ici l'opinion assez généralement adoptée par les lichénographes sur le rôle attribué aux gonidies dans l'économie végétale ; mais j'ai appris tout récemment que M. Nylander n'admet pas cette opinion. D'après lui, ce ne sont pas les gonidies, mais les syngonidies et les syngonimies, ou les fragments de thalle détachés des *sorédies* ou des *isidium*, qui possèdent la faculté de produire de nouveaux thalles, de nouvelles plantes lichéniques, à la manière des bulbilles chez les Phanérogames, les Mousses, etc.

Péridium, apothécie à conceptacle clos et dépourvu d'ostiole.

Péridioïde, qui est formé comme un *péridium* ou qui ressemble à un *péridium*.

Périthécium. On a désigné ainsi l'*hypothécium* ou le conceptacle des fruits nucléaires ou pyrénocarpés; mais M. Nylander les désigne maintenant sous le nom de *pyrénium*. Le mot *périthécium* est réservé pour le pourtour des apothécies, et tel est le sens de ce mot chez Acharius.

Podetium. On appelle de la sorte les thalles dressés, cylindriques, à fruits terminaux, de certains Lichens, notamment des Cladoniés, dont le *podetium* est constitué par un axe thallin creux.

Prothalle. Il est constitué par les premiers filaments-germes sortant des spores; en se développant davantage, il devient l'*hypothalle* sur lequel se forme le thalle, qui commence par de petits amas celluleux dans lesquels naissent les gonidies.

Pycnides, ressemblent aux spermogonies par leur forme extérieure, par leur conceptacle et par le mode d'insertion des *stylospores*, qui sont leur produit; mais elles en diffèrent en ce que ces mêmes produits, plus volumineux, moins nombreux, jouissent de la propriété germinative.

Rhizines, appendices fibrilleux, radiciformes, propres surtout aux Lichens foliacés, tels que : *Gyrophorés*, *Stictés*, *Peltigérés*, *Parméliés*, *Physciés;* ils servent à fixer le thalle sur le point qu'il occupe, mais on ne les considère pas comme des organes de nutrition.

Sorédies. Signifient un point ou un endroit du thalle qui est pulvérulent. La poussière qui constitue les sorédies est formée d'éléments gonidiaux et médullaires, mis à nu par des discontinuités de la couche corticale, c'est-à-dire de la surface du thalle. La forme des sorédies varie selon les espèces; les unes sont de forme déterminée, les autres diffuses. Ces organes veulent être étudiés dans la nature sur le frais.

Spermaties. Petites, incolores, aciculaires ou ellipsoïdes, droites ou plus ou moins courbes, dépourvues de toute propriété germinative, elles reposent sur le stérigmate et font avec lui partie intégrante des spermogonies. M. Nylander a su les utiliser pour la détermination exacte des Lichens.

Spermogonies. Se composent d'un conceptacle qui renferme les *stérigmates* et les *spermaties*. Le plus souvent enchâssées dans les couches superficielles du thalle, elles se manifestent au dehors par de petits points, ordinairement noirs, très nombreux, simulant les apothécies de certaines *Verrucaires*, et affectant des formes diverses. M. Nylander a su, comme pour les spermaties, en tirer un excellent parti dans la distinction des espèces. Il m'a écrit souvent que, pour arriver à des déterminations sûres, la vue des spermogonies ne lui était pas moins utile que celle des apothécies. Les spermogonies sont assez généralement considérées comme les organes mâles des Lichens.

Spores. Constituent l'organe essentiel de la reproduction chez les Lichens. Tantôt simples, tantôt diversement cloisonnées, le plus souvent au nombre de huit dans chaque étui ou thèque, elles fournissent plusieurs bons caractères pour la distinction des espèces. Leur définition détaillée pourrait donner lieu à de longs développements, qu'il faut rechercher dans la savante introduction du *Synopsis* de M. Nylander.

Stérigmates, cellules allongées, à parois minces, incolores. Placés à la surface interne du conceptacle, ils servent de support aux spermaties : les spermogonies sont intérieurement hérissées de ces sortes d'organes, dont la conformation est généralement très simple. Les arthrostérigmates, qui forment un groupe particulier de stérigmates, se composent de filaments articulés supportant, au sommet des articulations, de petites spermaties cylindriques et droites.

Substratum. M. Nylander donne ce nom au point de support de l'ensemble d'un Lichen, qu'il soit corticole, saxicole ou terricole ; il l'a substitué à celui, moins significatif, de *matrice*, qu'adoptaient jadis Elias Fries et Montagne. Les Lichens passent généralement pour être assez indifférents à la nature du *substratum ;* cependant on ne saurait disconvenir que les roches calcaires, par exemple, présentent un support qui convient à certains Lichens et déplaît à certains autres : de là les espèces dites *calcicoles* et *calcifuges*.

Syngonidies, c'est ainsi qu'on appelle une agglomération, un assemblage de gonidies.

Syngonimies, assemblage de gonimies.

Thalamium, un des organes intérieurs de l'apothécie ; il se compose généralement de filaments incolores, rapprochés entre eux ou agglutinés à leur sommet, qui prennent le nom de paraphyses.

Thécium. C'est l'ensemble des paraphyses et des thèques, qui constitue ce qu'on appelle *thécium* ou *hyménium*.

Thèques. Cellules isolées, incolores, allongées, cylindriques ou oblongues, placées verticalement entre les paraphyses ; elles contiennent et protègent les spores.

TABLE

Cette table est disposée, sans recourir à la pagination, à l'aide des numéros d'ordre : ceux des genres en chiffres romains, ceux des espèces en chiffres arabes (1).

Les noms des genres sont imprimés en petites capitales, les noms d'espèces en caractères romains ordinaires, ceux des formes et variétés en petit-texte, les synonymes en italique.

Les noms des genres mentionnés seulement dans la synonymie ou dans les notes ne sont pas suivis de numéro d'ordre.

L'abréviation (*add.*) placée en avant du numéro d'ordre s'applique aux espèces signalées pour la première fois dans les *addenda;* et le mot *note*, placé de la même façon entre deux crochets, aux espèces citées dans les observations à la suite ou à propos de l'espèce dont le numéro d'ordre est indiqué.

ABROTHALLUS.
oxysporus Tul. 533
Parmeliarum var. *Peyritschii*. 531

ACAROSPORA.
impressula Th. Fr. 329

AGYRIUM, L.
rufum Fr. 536
rubida Nyl. 536

ALECTORIA, XXV.
bicolor Nyl. 121
chalybeiformis Ach. 118
implexa Nyl. 120
cana Ach. 120
setacea Ach. 120
jubata Ach. 119
prolixa auct. 119

AMPHILOMA, XLII.
lanuginosum Nyl. 221
leprosum Lamy, 221
pusillum Koerb. 225

ARTHONIA, LV.
astroidea Ach. 559
epipastoides Nyl. 559
obscura Schær. 559
Swartziana Nyl. 559
cinnabarina Wallr. 557
pruinata Del. 557
convexella Nyl. 565
dispersa Duf. 560
galactites Duf. 561
glaucomaria Nyl. 563
lobata Flk. 556
obscura Ach. 559
parasemoides Nyl. 563
* parastroidea Lamy [*note*]. 557
pruinosa Ach. 558
subfusca Nyl. 558
punctiformis Ach. 562
ramosula Nyl. [*note*]. 558
subvarians Nyl. 564
Swartziana Ach. 559
varians Nyl. 563

ARTHOPYRENIA.
Cerasi Massal. 612
rhyponta Koerb. 618

---

(1) Voyez la note placée au bas de la seconde page de ce Catalogue.

ASPICILIA.
- *contorta* var. *calcarea* Rabenh. 324

BACIDIA.
- *Arnoldiana* Koerb.......... 411
- *cærulea* Koerb.......... 413
- *endoleuca* Th. Fr.......... 408
- *vermifera* Th. Fr.......... 419

BÆOMYCES, XIV.
- icmadophilus Nyl.......... 57
- roseus Pers.......... 56
  - sessilis Lamy, 56
- rufus DC.......... 55
  - subsquamulosus Nyl. 55

BIATORA.
- *decolorans* var. *flexuosa* Fr.... 369
- *denigrata* Fr.......... 394
- *Friesiana* var. *cærulea* Hepp.. 413
- *fusco-lutea* Fr.......... 239
- *globulosa* Koerb.......... 393
- *instrata* Arn.......... 438
- *leucophæa* Koerb.......... 436
- *phæa* Koerb.......... 444
- *pungens* Koerb.......... 431
- *sylvana* Koerb.......... 379
- *trachona* Koerb.......... 405
- *vernalis* var. *inundata* Fr..... 410
- *Wallrothii* Koerb.......... 367

BRYOPOGON.
- *jubatum* * *canum* Rabenh..... 120

BUELLIA.
- *æthalea* Th. Fr.......... 497
- *occulta* Koerb.......... 511
- *ocellata* Koerb.......... 502
- *olivaceo-fusca* Anzi.......... 500
- *saxatilis* Koerb.......... 508
- *stellulata* Th. Fr.......... 499

CALICIUM, IX.
- *albo-atrum Flk.......... 46
- arenarium Nyl.......... 36
- *brunneolum Schær.......... 40
- *citrinum* Nyl.......... 36
- curtum Borr.......... 44
- disseminatum Fr.......... 35
- *eusporum* Nyl.......... 48
- hyperellum Ach.......... 41
- melanophæum Ach.......... 39

CALICIUM paroicum Ach.......... 34
- *pictavicum* Rich.......... 47
- populneum de Brondeau.......... 47
- pusillum Flk.......... 45
- quercinum Pers.......... 43
- *stemoneum Ach.......... 38
- trachelinum Ach.......... 42
  - xylonellum Ach. 42
- trichiale Ach.......... 37
  - *stemoneum* Nyl. 38

CALLOPISMA.
- *luteo-album* var. *Persoonianum* Kplhbr.......... 240

CENOMYCE.
- *acuminata* Del.......... 72
- *bacillaris* Ach.......... 90
- *cenotea* Ach.......... 83
- *cladomorpha* var. *sobolifera* Del. 77
- *ecmocyna* Ach.......... 78
- *Lamarckii* Del.......... 73
- *pityrea* var. *acuminata* Ach... 72
- *pungens* Ach.......... 81
- *scabriuscula* Del.......... 82
- *silvatica* Flk.......... 93

CETRARIA, XXIII.
- aculeata Fr.......... 111
  - campestris Schær. 111
  - edentula Ach. 111
- crispa Ach.......... 110
  - expallida Ach. 110
  - subtubulosa Fr. 110
- islandica Ach.......... 109
  - platyna Ach. 109
- *sepincola* var. *ulophylla* Ach... 113

CLADINA, XIX.
- amaurocræa Nyl.......... 95
- *destricta Nyl.......... 95
- rangiferina Nyl.......... 92
  - gigantea Ach. 92
- silvatica Nyl.......... 93
  - axillaris Nyl. 93
  - lacerata Del. 93
  - pumila Ach. 93
  - sphagnoides Flk. 93
  - tenuis Lamy, 93.

CLADINA uncialis Nyl........... 94
  - pseudo-oxyceras Del. 94
  - turgescens Fr. 94

CLADONIA, XVIII.

- acuminata Nyl............... 72
- alcicornis Flk............... 68
- *amaurocræa* Flk............. 95
- bacillaris Nyl............... 90
- cariosa Flk.................. 70
- cenotea Schær................ 83
- cœspiticia Flk............... 85
- cornucopioides Fr............ 87
  - extensa Ach. 87
- degenerans Flk.............. 79
  - foliolifera Lamy, 79
- delicata Flk................. 86
- digitata Hoffm............... 88
  - brachytes Ach. 88
  - cephalotes Ach. 88
  - cerucha Ach. 88
  - denticulata Ach. 88
  - monstrosa Ach. 88
- ecmocyna Nyl................. 78
- endiviæfolia Fr.............. 67
- *extensa* Schær.............. 87
- fimbriata Hoffm.............. 71
  - coniocræa Flk. 71
  - denticulata Nyl. 71
  - fibula Ach. 71
  - nemoxyna Ach. 71
  - prolifera Nyl. 71
  - radiata Ach. 71
  - subcornuta Nyl. 71
  - tubæformis Ach. 71
- Flœrkeana Fr................. 91
- furcata Hoffm................ 80
  - corymbosa Nyl. 80
  - racemosa Flk. 80
  - recurva Ach. 80
  - *scabriuscula* Malb. 82
  - tenuissima Flk. 80
- gracilis Hoffm............... 74
  - aspera Flk. 74
  - chordalis Flk. 74
  - cornuta Nyl. 74
  - elongata Ach. 74
  - exoncera Ach. 74
  - tenuis Lamy, 74
- Lamarckii Nyl................ 73

CLADONIA macilenta Hoffm....... 89
  - carcata Ach. 89
  - clavata Ach. 89
  - polydactyla Flk. 89
  - scabrosa Mudd. 89
  - scolecina Ach. 89
  - styracella Ach. 89
- ochrochlora Flk.............. 76
  - ceratodes Flk. 76
- *papillaria* Hoffm............ 66
- *pungens Flk.................. 81
- pyxidata Fr.................. 69
  - clorophæa Flk. 69
  - costata Flk. 69
  - *excelsa* Malb. 92
  - pocillum Nyl. 69
  - *rangiferina* Hoffm. 92
  - *silvatica* Hoffm. 93
- scabriuscula Nyl............. 82
- sobolifera Nyl............... 77
- squamosa Hoffm............... 84
  - frondosa Del. 84
  - squamosissima Nyl. 84
  - ventricosa Schær. 84
- *uncialis* Hoffm.............. 94
- verticillata Flk............. 75

COCCOCARPIA, XL.

- plumbea Nyl.................. 219

COLLEMA, IV.

- aggregatum Ach............... 18
- *albo-ciliatum* Nyl........... 22
- *atro-cæruleum* var. *bolacinum* Schær.................. 25
- auriculatum Hoffm............ 15
  - granosum Schær. 15
- *cataclystum* Koerb........... 20
- chalazanellum Nyl............ 7
- cheileum Ach................. 9
- conglomeratum Hoffm.......... 16
- crispum Ach.................. 11
- cristatum Hoffm.............. 10
- flaccidum Ach................ 17
- *furfurellum* Nyl............. 30
- granuliferum Nyl............. 14
- *hæmaleum* Sommerf............ 4
- *lacerum* Ach................. 23
- microphyllum Ach............. 8
- *minutissimum* Schær.......... 24

COLLEMA *myochroum* Schær 28
nigrescens Ach 19
papillosum Lamy, 19
palmatum Ach 27
pulposum Ach 12
granulatum Sw. 12
scotinum var. *lophæum* Ach 23
sinuatum Schær 26
tenax Ach 13
turgidum Ach 21

COLLEMODIUM, V.
albo-ciliatum Nyl 22
cataclystum Nyl 20
turgidum Nyl 21

COLLEMOPSIS, VII.
coracodiza Nyl 31
furfurella Nyl 30

CONIOCYBE, XI.
citrina Leight 36
furfuracea Ach 49
pallida Fr 50

CORNICULARIA.
Umhauensis Auersw 25

CYPHELIUM.
arenarium Hampe 36
pulverariæ Auersw 36

ENDOCARPISUM.
Guepini Nyl 220

ENDOCARPON, LVIII.
crassum Anzi 576
fluviatile DC 571
Guepini Moug 220
hepaticum Ach 575
leptophyllodes Nyl 573
leptophyllum Ach 572
miniatum Ach 570
compactum Lamy, 570
leptophyllum Nyl. 572
minus Lamy, 570
panniforme Lamy, 570
rufescens Ach 574
sinopicum Ach 330
smaragdulum Whlnb 330

ENDOCOCCUS, LXI.
erraticus Nyl 623

ENDOCOCCUS gemmiferus Nyl 624
haplotellus Nyl 626
macrosporus Nyl 625
triphractus Nyl 627

ENTEROGRAPHA.
Hutchinsiæ Koerb 555

EPHEBE, III.
intricata Lamy 6
pubescens Fr 5

EUOPSIS, II.
hæmalea Nyl 4

EVERNIA, XXVI.
divaricata Ach 124
furfuracea Mann 122
ceratea Ach. 122
coralloidea Fr. 122
intermedia Lamy, 122
platyphylla Rabenh. 122
scobicina Ach. 122
Prunastri Ach 123
nana Lamy, 123

GRAPHIS, LI.
elegans Ach 538
scripta Ach 537
limitata Ach. 537
pulverulenta Ach. 537
recta Hepp, 537
serpentina Nyl. 537
serpentina Ach 537

GYALECTA.
æthalea Ach 497
Persooniana Ach 240

GYALOLECHIA.
nivalis Koerb 243

GYROPHORA.
crustulosa Ach 204
glabra Ach 209
torrida Ach 207

HEPPIA, XLI.
Guepini Nyl 220

IMBRICARIA.
aleurites Ach 117
diffusa Web 117

- IMBRICARIA *tiliacea* Koerb. var. *scortea* Rabenh....... 131

ISIDIUM.

- *coccodes* Ach....... 335
- *corallinum* Ach....... 343
- *Westringii* Ach....... 344

LECANORA, XLIII.

- admissa Nyl....... 329
- albella Ach....... 277
- *albescens* auct....... 265
- angulosa Ach....... 282
- *anomala* var. *tenebricosa* Ach....... 380
- anopta Nyl....... 295
- *athroocarpa Dub....... 304
- atra Ach....... 306
  - *confragosa* Ach. 257
- *atriseda* Nyl....... 314
- atrocinerea Nyl....... 260
- atrynea Nyl....... 279
  - cenisia Ach. 279
  - melacarpa Nyl. 279
- aurantiaca Nyl....... 228
- badia Ach....... 315
  - cinerascens Nyl. 315
- *bicincta Ram....... 284
- Bockii Rodig....... 316
- *cæsio-cinerea Nyl....... 321
- calcarea Sommrf....... 324
- calva Nyl....... 241
- *candelaria* Ach....... 248
- cerina Ach....... 236
  - cyanolepra Duby, 236
  - leprosa Lamy, 236
  - *rupestris* Nyl. 241
- *cervina* f. *cineracea* Nyl....... 327
- chlarona Nyl....... 273
- chlarotera Nyl....... 275
- *chlorina Flot. [*add.*]....... 236 *bis*
- cineracea Nyl....... 327
- cinerea Sommrf....... 318
- circinata Ach....... 262
- citrina Ach....... 227
- *coarctata* Ach....... 364
  - *inquinata* Ach. 349
  - *ornata* Schær. 366
- *coilocarpa Ach....... 274
- concolor Lamy....... 248
- LECANORA conferta Nyl....... 286
- confragosa Nyl....... 257
  - amphitropa Nyl. 257
  - lecidotropa Nyl. 257
- conizæa Nyl....... 292
- conizella Nyl....... 293
- constans Nyl....... 300
- diphyodes Nyl....... 247
- effusa Ach....... 298
- elegans Ach....... 224
  - orbicularis Schær. 224
  - tenuis Ach. 224
- epixantha Nyl....... 250
- Erysibe Nyl....... 302
- erythrella Ach....... 230
  - pseudo-parasitica Lamy, 230
- exigua Nyl....... 254
- *expallens* var. *conizæa* Ach....... 292
- ferruginea....... 233
  - festiva Nyl. 233
  - fusciuscula Lamy, 233
  - subflavens Lamy, 233
- *flavo-virescens* auct....... 230
- fuscata Nyl....... 328
- galactina Ach....... 265
- gangaleoides Nyl....... 267
- gibbosa Nyl....... 319
- glaucocarpa Ach....... 326
- hæmatites Chaub....... 237
- hæmatomma Ach....... 307
- Hageni Ach....... 287
  - *syringea* Ach. 303
- Hypnorum Ach....... 222
  - deaurata Schær. 222
- immersata Nyl....... 225
- intricata Ach....... 297
- intumescens Rebent....... 276
- Jungermanniæ Nyl....... 239
- lacustris Nyl....... 325
- lævigata Ach....... 253
- *lainea* Ach....... 503
- lamprocheila Nyl....... 234
- liparina Nyl....... 264
- *lobulata* Sommrf....... 225
- *lusca Nyl....... 322
- luteo-alba Sommrf....... 240
- *metabolica Ach....... 305
- metaboliza Nyl....... 294

LECANORA milvina Ach........... 259
murorum Ach.................. 225
    lobulata Weddell, 225
    miniata Nyl. 225
    obliterata Ach. 225
    pusilla Weddell, 225

Muscorum Ach.............. 218
nephræa Sommrf............ 314
*nigrozonata Lamy........... 246
nivalis Nyl.................. 243
obliterans Nyl............... 226
obscurella Nyl. [*add.*].... 234 *bis*
ochracea Nyl................ 229
ocrinæta Ach.............. 365
oculata Ach.................. 317
orosthea Ach................ 290
*pallescens Schær.......... 310
parella Ach.................. 313
    arborea Schær. 313
    pallescens Ach. 310
    tumidula Schær. 313

parisiensis Nyl.............. 270
periclea Ach................ 554
    exigua Ach. 254

phlogina Nyl................ 242
polytropa Schær.............. 296
    acrustacea Schær. 296
    alpigena Ach. 296
    illusoria Ach. 296

privigna Nyl.................. 332
pruinosa Nyl.................. 331
    nuda Nyl. 331

pseudistera Nyl.............. 269
pyracea Nyl.................. 238
    picta Tayl. 238
    pyrithroma Ach. 238

recedens Nyl................. 323
refellens Nyl................ 244
Riparti Lamy................. 280
Roboris Duf.................. 256
rugosa Nyl................... 271
Sambuci Nyl.................. 301
saxicola Ach................. 223
    albomarginata Nyl. 223
    diffracta Ach. 223

scotoplaca Nyl.............. 235
scrupulosa Ach.............. 268
simplex Nyl.................. 333

LECANORA smaragdula Nyl....... 330
    sinopica Nyl. 330

sophodes Ach................ 252
sophodopsis Nyl............ 316
steropea Ach................ 232
*subalbella Nyl............... 278
subcarnea Ach............... 281
subcinerea Nyl............. 323
*subcircinata Nyl............ 263
    subfarinosa Nyl. 263

subconfragosa Nyl........... 258
*subdepressa Nyl............ 320
    submersa Lamy, 320

subfusca Ach................ 266
    argentata Ach. 266
    atrynea Ach. 279
    campestris Schær. 266
    chlarona Ach. 273
    horiza Ach. 271
    glabrata Ach. 266

subintricans Nyl............. 299
submergenda Nyl............ 245
subradiosa Nyl.............. 285
subrugosa Nyl............... 272
*subtartarea Nyl............. 311
    leprosa Nyl. 311

sulphurea Ach............... 289
symmictera Nyl.............. 291
syringea Nyl................ 303
tartarea Ach................ 309
teichophila Nyl............. 261
tribacia Ach............... 195
Turneriana Nyl.............. 231
umbrina Nyl................. 288
upsaliensis Ach............. 312
varia var. *conizæa* Nyl....... 292
ventosa Ach................. 308
virella Ach................ 198
vitellina Ach................ 249
    arcuata Hoffm. 249
    aurella Ach. 249
    coruscans Ach. 249

vitellinula Nyl. [*add.*]..... 238 *bis*
xanthostigma Nyl............. 251

LECIDEA, XLVIII.
acclinoides Nyl............. 440
acervulans Nyl.............. 416
aglaeiza Nyl................ 433

- LECIDEA albellula Nyl.... 391
- albo-atra Schær.... 503
  - ambigua Ach. 503
  - athroa Nyl. 503
  - epipolia Schær. 503
  - lainea Nyl. 503
  - pharcidia Ach. 503
- albuginosa Nyl.... 449
- alpicola Nyl.... 524
- armeniaca Nyl.... 465
  - aglæoides Nyl. 465
- *asserculorum* var. *pityophila* Sommrf.... 388
- athroocarpa Ach.... 470
- atro-alba Flot.... 487
- atroalbella Nyl.... 497
  - æthalea Nyl. 497
- atro-brunnea Schær.... 466
- atrorufa Ach.... 372
- *aurantiaca* var. *ochracea* Schær. 229
- — var. *rubescens* Schær.... 238
- bacillifera Nyl.... 414
- badia Flot.... 510
- badio-atra Flk.... 488
- badio-pallens Nyl.... 471
- badio-pallescens Nyl.... 472
- *baliola* Nyl.... 521
- botryocarpa Nyl.... 373
- Brunneri Schær.... 464
- *cærulea* Rich.... 413
- *cæsio-rufa* var. *festiva* Ach.... 233
- calcivora Nyl.... 374
- canescens Ach.... 420
- carneo-glauca Nyl.... 407
- chalybeia Borr.... 520
  - melastigma Nyl. 520
- chalybeiodes Nyl.... 387
- chrysoteichiza Nyl.... 463
- *citrina* var. *xanthostigma* Nyl. 251
- citrinella Ach.... 528
  - *scabrosa* Ach. 527
- coarctata Nyl.... 364
  - cotaria Ach. 364
- colludens Nyl.... 489
- conferenda Nyl.... 383
- confluens Ach.... 451
  - leucitica Schær. 451
- *confusa* Nyl.... 422
- LECIDEA conioptiza Nyl.... 513
- consentiens Nyl.... 443
- contigua Fr.... 444
  - convexa Fr. 444
  - *cyanea* Schær. 454
  - flavicunda Nyl. 444
  - *meiospora* Nyl. 446
  - phæa Nyl. 444
- coracina Ach.... 483
- crepera Nyl.... 509
- *crustulata Nyl.... 447
- cupularis Ach.... 357
- cyrtella Ach.... 399
- declinascens Nyl.... 452
- decolorans Flk.... 368
- denigrata Fr.... 394
- disciformis Fr.... 504
  - ecrustacea Nyl. 504
  - leptocliniza Nyl. 504
- *dispansa* Nyl.... 384
- *dispersa* Schær.... 316
- distincta Stizenb. [*add.*]... 495 *bis*
- effusa Nyl.... 409
- egenula Nyl.... 412
- *elæochroma* Ach. v. *olivacea* Fr. 425
- endoleuca Nyl.... 408
- enteroleuca Ach.... 429
- enteroleucoides Nyl.... 507
- *epixantha* Ach.... 250
- eupetræoides Nyl.... 491
- *excentrica Nyl.... 494
- expansa Nyl.... 384
- *ferruginea* var. *festiva* Schær.. 233
- *flavicunda* Ach.... 444
- *flexuosa Nyl.... 369
- Friesii Ach.... 523
- fuliginea Ach.... 371
- fuliginosa Tayl.... 422
- fumosa Whlnb.... 467
  - fusco-atra Ach. 467
- furvula Nyl.... 482
- geminata Flot.... 485
  - albescens Lamy, 485
  - emarcescens Nyl. 485
- geographica Schær.... 525
  - atro-virens Schær. 525
  - contigua Schær. 525
  - ochracea Lamy, 525
- glaucomaria Nyl.... 532

LECIDEA *globifera* Ach. 361
globularis Nyl. 381
globulosa Flk. 393
globulosa Fr. 367
glomerella Nyl. 395
glomerulosa Nyl. 428
subfusco-rubens Nyl. 428

goniophila Flk. 430
goniophila Koerb. 429
grisella Flk. 468
griseo-nigra Nyl. 506
grossa Pers. 516
Gymnomitrii Nyl. 530
gyrizans Nyl. 480
opegraphiza Nyl. 480

*heterella Nyl. 389
inconcinna Nyl. 460
infidula Nyl. 385
inserena Nyl. 434
instrata Nyl. 438
eminescens Nyl. 438

instratula Nyl. 473
intumescens Flot. 478
inundata Nyl. 410
Kochiana Hepp. 477
lactea Flk. 458
sublactea Lamy, 458

Larbalestieri Crombie. 411
latens Tayl. 382
*latypea Ach. 426
*latypiza Nyl. 427
lavata Nyl. 493
lenticularis Ach. 519
leptoboloides Nyl. 455
leucophæa Flk. 436
leucophæoides Nyl. 435
Lightfootii Ach. 376
*limborina Lamy. 462
lithophila Ach. 454
cyana Nyl. 454
ochracea Nyl. 454

lucida Ach. 362
lulensis Hellb. 435
lurida Ach. 360
luteo-alba var. *pyracea* Ach. . . 238
luteola Ach. 406
cærulea Rich. 413
endoleuca Nyl. 408
Erysibe Ach. 302.
fuscella Fr. 409

LECIDEA meiocarpa Nyl. 378
meiococca Nyl. 424
meiospora Nyl. 446
melæna Nyl. 404
melastigma Tayl. 520
microphylla v. *triptophylla* Ach. 215
milliaria Fr. 402
triseptata Nyl. 402

minuta Nyl. 378
minutula Nyl. 478
modica Nyl. 501
Montagnei Flot. 484
Muscorum Sw. 415
myriocarpa Nyl. 512
punctiformis Schær. 512

neglecta Nyl. 386
nigritula Nyl. 515
nigro-clavata Nyl. 518
Norrlini Lamy. 413
obscurella Nyl. 389
occulta Flot. 511
ocellata Flk. 502
*ocrinæta Nyl. 365
olivaceo-fusca Nyl. 500
*ornata Sommrf. 366
surdior Nyl. 366

ostreata Schær. 522
oxyspora Nyl. 533
pallida Nyl. 358
panæola Ach. 441
pantherina Th. Fr. 458
parasema Ach. 425
athroa Ach. 503
crustulata Ach. 447
elæochroma Ach. 425
exigua Chaub. 425
flavens Nyl. 425

parasitica Flk. 529
Parmeliarum Sommrf. 531
paupercula Th. Fr. 469
*pauperrima Nyl. 475
pelidna Ach. 417
*pelidniza Nyl. 418
pellucida var. *obscurella* Somm. 389
petræa Flot. 492
atro-cæsia Nyl. 492
excentrica Ach. 494

lavata Nyl. 493
umbilicata Nyl. 495

LECIDEA phæops Nyl 363
plana Lahm 456
planula Nyl 439
*platycarpa Ach 445
polycarpa Flk 453
**præcontigua* Nyl 442
prasiniza Nyl 397
premnea Ach 517
privigna Ach 332
promiscens Nyl 457
pungens Nyl 431
recedens Tayl 323
reducta Nyl 490
Richardi Lamy 486
rivulosa Ach 476
corticola Schær. 476
Kochiana Schær. 477
rubiformis Whlnb 361
sabuletorum Flk 400
syncomista Flk. 401
Salweii Borr 367
sapinea Th. Fr 390
sarcogynoides Koerb 459
saxatilis Nyl 508
scabra Tayl 424
scabrosa Ach 527
segregula Nyl 474
sequax Nyl 514
sordidescens Nyl. (Voy. *page* 517)
sorediza Nyl 450
esorediza Nyl. 450
speirea Ach 448
subcalcarea Nyl. 448
spodiza Nyl 398
ecrustacea Lamy, 398
spodoplaca Nyl 521
viridicascens Nyl. 521
spuria Schær 496
minutula Hepp. 496
squalida Ach 421
subglomerella Nyl 396
subgyrosa Nyl 461
submersula Nyl 392
stellulata Tayl 499
stigmatoides Nyl 359
sylvana Th. Fr 379

LECIDEA *sylvicola* Koerb 382
symmictisa (Voy. *page* 517)
syncomista Nyl 401
tenebrescens Nyl 437
tenebricosa Nyl 380
tenebrosa Flot 479
ternaria Nyl 403
thiopholiza Nyl 505
trachona Nyl 405
*trochodes Tayl 461
turgidula Fr 388
pityophila Nyl. 388
Turneriana Ach 231
uliginosa Ach 370
*umbilicata Ram 495
umbriformis Nyl 481
umbrina Ach 417
vermifera Nyl 419
vernalis Ach 377
viridans Flot 423
viridescens Ach 375
viridi-atra Flk 526
vitellinaria Nyl 432
Wallrothii Flk 367

LECIDELLA.
Brunneri Arn 464
viridans Koerb 423

LENORMANDIA.
Jungermanniæ Del 569

LEPRA.
lutescens Hoffm 346

LEPROCAULON, XVI.
nanum Nyl 65

LEPTOGIUM, VI.
albo-ciliatum Desmaz 22
bolacinum Nyl 25
lacerum Fr 23
lophæum Nyl. 23
pulvinatum Ach. 23
minutissimum Hepp 24
muscicola Fr 29
myochroum Nyl 28
palmatum Mont 27
sinuatum Nyl 26

LICHEN.
albellus Pers 277
atro-brunneus Ramond 466

Lichen *atro-cinereus* Dicks..... 260
aurantiacus Lightf.......... 228
brunneus Sw.... 212
cæsius Hoffm............... 197
calcivorus Ehrh............ 374
calvus Dicks............... 241
caperatus L.. 125
cerinus Ehrh............... 236
chalybeiformis L.......... .. 118
cinereus L................. 318
circinatus Pers............ 262
coarctatus Sm.............. 364
concolor Dicks............. 248
corallinus L............... 343
cylindricus Duby........ 206
dealbatus Ach.............. 342
effusus Pers............... 298
effusus Sm................. 409
endivifolius Dicks......... 67
fahlunensis L....... 114
farinaceus L............... 100
fastigiatus Pers........... 99
ferrugineus Huds........... 233
floridus L................. 104
fuliginosus Dicks.......... 158
fuscatus Schrad............ 328
geographicus L............. 525
glaucocarpus Whlnb......... 326
glaucus L.................. 116
griseus Sw................. 205
hirtus L................... 105
intricatus Schrad 297
jubatus L.................. 119
Jungermanniæ Vahl.. 239
lacustris With........ 325
lanatus L.................. 152
limbatus Sm................ 159
luteo-albus Turn........... 240
microphyllus Sw............ 214
milvinus Wahl.............. 259
miniatus Hoffm........ 225
murorum Hoffm.. 225
muscicola Sw............... 29
myochrous Ehrh............. 28
niger Huds................. 217
oculatus Dicks............. 317
pallescens L.... 310
parallelus Ach. 534
parellus L................. 313
Pinastri Scop.............. 115
plicatus L................. 108

Lichen *plumbeus* Lightf....... 219
polycarpus Ehrh............ 182
polyphyllus L.............. 209
polyrrhizus L.............. 210
polytropus Ehrh............ 296
pruinosus Sm............... 331
Prunastri L................ 123
pulicaris Hoffm............ 540
pulmonarius L.............. 162
rubiginosus Thunb.......... 211
rugosus Pers............... 271
Sambuci Pers............... 301
scriptus L................. 537
scrobiculatus Scop......... 161
simplex Dav................ 333
sinuatus Huds.............. 26
speciosus Wulf............. 185
sylvaticus L............... 160
tenellus Scop.............. 192
tumidulus Pers............. 313
umbrinus Ehrh.............. 288
upsaliensis L.............. 312
varians Dav................ 563
vermicularis L. 96

Lithoicea.
crustulosa Arn............. 576
glaucina Mass.............. 582

Lobaria, XXXI.
calicaris Hoffm............ 97
pulmonacea Nyl............... 162
scrobiculata DC.. 161

Lobarina, XXX.
scrobiculata Nyl............. 161

Melaspilea, LVI.
arthonioides Nyl............. 566
deviella Nyl................. 567
Peltigeræ Nyl 568

Nephroma.
helvetica Ach.............. 167
lusitanicum Schær.......... 164
parilis Ach................ 165

Nephromium, XXXIII.
lævigatum Ach................ 165
parile Nyl. 165
lusitanicum Nyl.............. 164
subtomentellum Nyl........... 166

NEPHROMIUM tomentosum Nyl.... 167
helveticum Nyl. 167

NORMANDINA, LVII.
Jungermanniæ Nyl............ 569
pulchella Nyl................ 569

OBRIZUM.
corniculatum Wallr.......... 27

OPEGRAPHA, LII.
anomea Nyl................ 542
atra Pers................. 545
denigrata Ach. 545
hapalea Nyl. 545

betulina Smith.............. 544
cinerea Chev................ 550
diaphora Ach................ 541
difficilis Duf............. 550
hapalea Ach............... 545
hapaleoides Nyl............. 546
herbarum Mont............. 544
herpetica Ach............... 553
albicans Nyl. 553
diminuta Nyl. 553
fuscata Schær. 553
rufescens Nyl. 552

lithyrga Ach................ 547
lithyrgodes Nyl............. 549
notha Ach................... 539
parallela Ach............. 534
pulicaris Nyl............... 540
rufescens Pers.............. 552
subocellata Ach. 552

subsiderella Nyl............ 551
varia var. *pulicaris* Fr....... 540
vulgata Ach................. 548
siderella Nyl. 551

zonata Koerb................ 543

PACHNOLEPIA.
lobata Koerb.............. 556

PANNARIA, XXXIX.
brunnea Mass................ 212
microphylla Mass............ 214
Muscorum Nyl................ 218
nebulosa Nyl................ 213
coronata Flk. 213

nigra Nyl................... 217

PANNARIA rubiginosa Del....... 211
conoplea Nyl. 211

triptophylla Nyl............ 215
incrassata Nyl. 215

triptophylliza Nyl.......... 216

PARMELIA, XXVI

acetabulum Duby............. 141
adglutinata Flk........... 201
aipolia Ach............... 194
cercidia Ach. 194

albinea Ach............... 193
astroidea Fr.............. 196
aureola Ach............... 180
badia var. *atriseda* Fr....... 314
Borreri Turn................ 136
caperata Ach................ 125
carporhizans Tayl........... 133
cetrarioides Del............ 128
Clementiana Ach........... 196
conoplea Ach.............. 211
conspersa Ach............... 126
isidiosa Nyl. 126
stenophylla Ach. 126

cycloselis Ach............ 198
encausta Ach................ 155
candefacta Ach. 155
intestiniformis Nyl. 155
textilis Ach. 155

exasperata DN............... 142
exasperatula Nyl............ 143
fuliginosa Nyl.............. 147
lætevirens Fw. 147

isidiotyla Nyl.............. 146
lanata Nyl.................. 152
lanuginosa Ach............ 221
leptalea Ach.............. 191
lithotea Ach.............. 199
nephræa Fr................ 314
ochracea Fr............... 229
olivacea Fr. var. *fuliginosa* Fr. 147
olivetorum Nyl.............. 127
omphalodes Ach.............. 140
cæsio-pruinosa Nyl. 140
panniformis Ach. 140

perforata Ach............... 130

PARMELIA perlata Ach.......... 129
  ciliata DC. 129
  excrescens Arnold, 129
  olivetorum Ach. 127
  sorediata Schær. 129
physodes Ach................ 153
  labrosa Ach. 153
  tubulosa Schær. 153
  vittata Ach. 154
pityrea Ach................ 187
prolixa Ach................. 144
  Delisei Duby, 144
  pannariiformis Nyl. 144
pulverulenta Fr.............. 186
revoluta Flk................ 134
rubiginosa var. *conoplea* Fr... 211
saxatilis Ach................ 138
  furfuracea Schær. 138
scortea Ach................. 131
*sorediata Nyl.............. 145
speciosa Schær.............. 185
stellaris Ach............... 191
*stictica Del................ 137
stygia Ach.................. 150
subaurifera Nyl............. 149
subsoredians Nyl............ 157
sulcata Tayl................ 139
tiliacea Ach................ 132
tribacia Schær.............. 195
tristis Nyl................. 151
ulothrix Ach................ 200
venusta Ach................ 188
verruculifera Nyl............ 148
vittata Nyl................. 154
xanthomyela Nyl............. 135

PARMELIOPSIS, XXVIII.
ambigua Ach................. 156
subsoredians Nyl............ 157

PATELLARIA.
conferta Dub............... 286
glomerulosa DC............. 428
lamprocheila DC............ 234
leucoplaca DC.............. 503
myriocarpa DC.............. 512

PELTIDEA, XXXIV.
aphthosa Ach................ 168
malacea Ach................ 170
venosa Ach.................. 169

PELTIGERA, XXXV.
aphthosa Hoffm.............. 168
canina Hoffm................ 171
  crispa Ach. 171
  membranacea Ach. 171
  ulorrhiza Schær. 171
horizontalis Hoffm.......... 177
limbata Del................. 175
malacea Fr.................. 170
  microloba Nyl. 170
polydactyla Hoffm........... 176
  collina Ach. 176
  hymenina Ach. 176
  microcarpa Ach. 176
*rufescens Hoffm............ 172
  prætextata Flk. 172
scabrosa Th. Fr............. 174
sorediata Del............... 175
*spuria DC.................. 173
venosa Hoffm................ 169

PERTUSARIA, XLIV.
amara Nyl................... 339
coccodes Nyl................ 335
  bacillosa Nyl. 335
communis DC................. 334
  sorediata Fr. 337
*corallina Th. Fr........... 343
dealbata Nyl................ 342
flavicans Lamy.............. 347
*globulifera Nyl............ 338
inquinata Th. Fr............ 349
lactea Nyl.................. 340
leioplaca Schær............. 348
leucosora Nyl............... 341
lutescens Lamy.............. 346
multipuncta Nyl............. 337
pustulata Nyl............... 336
sulphurea for. *corticola* Schær. 346
— var. *rupicola* Schær...... 345
violaria Nyl................ 353
Westringii Nyl.............. 344
Wulfenii DC................. 345
  lutescens Th. Fr. 346
  rupicola Nyl. 345

PHLYCTIS, XLV.
agelæa Wallr................ 350
  dispersa Arnold, 350

- Phlyctis argena Wallr. 351
- Physcia, XXXVII.
  - adglutinata Nyl. 201
  - aipolia Nyl. 194
    - cercidia Nyl. 194
  - *albinea Nyl. 193
  - aquila Fr. 190
  - astroidea Fr. 196
  - cæsia Nyl. 197
  - *candelaria* Nyl. 248
  - chrysophthalma DC. 179
  - ciliaris DC. 184
    - scopulorum Nyl. 184
  - *controversa* var. *lychnea* Massal. 183
  - *fallax* Hepp 181
  - lithotea Nyl. 199
  - lychnea Nyl. 183
    - leprosa Lamy, 183
    - perfusa Nyl. 183
  - obscura Fr. 198
    - virella Nyl. 198
  - parietina DN. 180
    - aureola Nyl. 180
    - *sorediosa* Nyl. 181
  - *pityrea Nyl. 187
  - * polycarpa Nyl. 182
  - pulverulenta Nyl. 186
  - *pusilla* Massal. 225
  - speciosa Ach. 185
  - stellaris Fr. 191
    - leptalea Nyl. 191
  - subdetersa Nyl. 189
  - *tenella Nyl. 192
  - tribacia Nyl. 195
  - *ulophylla (Wallr.) 181
  - ulothrix Nyl. 200
  - *venusta Nyl. 188
- Placodium.
  - *citrinum* Nyl. 227
  - *elegans* DC. 224
- Platygramma.
  - *Hutchinsiæ* Leight. 555
- Platygrapha, LIII.
  - periclea Nyl. 554
- Platysma, XXIV.
  - cucullatum Hoffm. 112
  - diffusum Nyl. 117
  - fahlunense Nyl. 114
  - glaucum Nyl. 116
    - bullata Schær. 116
    - coralloidea Wallr. 116
    - fallax Ach. 116
    - fusca Fr. 116
  - Pinastri Nyl. 115
  - ulophyllum Nyl. 113
- Porina.
  - *areolata* Ach. 334
  - *leioplaca* Ach. 348
  - *pustulata* Ach. 336
- Psora.
  - *Hypnorum* var. *deaurata* Hoffm. 222
  - *nebulosa* Hoffm. 213
  - *ostreata* Hoffm. 522
- Psoroma.
  - *Hypnorum* Nyl. 222
- Pycnothelia, XVII.
  - papillaria Duf. 66
    - molariformis Ach. 66
- Pyrenothea.
  - fuscella Fr. [*note*] 533
  - *vermicellifera* [*note*] 533
- Pyrenula.
  - *æthiobola* Ach. 586
  - *clopima* Ach. 579
  - *nitida* Schær. 607
    - *nitidelia* Schær. 608
  - *verrucosa* Ach. 600
- Ramalina, XXI.
  - calicaris Fr. 97
  - farinacea Nyl. 100
    - minutula Ach. 100
  - *fastigiata Ach. 99
  - fraxinea Ach. 98
  - intermedia Del. 101
  - pollinaria Ach. 103
    - humilis Ach. 103
  - polymorpha Ach. 102
    - capitata Ach. 102
    - ligulata Ach. 102
- Raphiospora.
  - *flavo-virescens* Massal. 528

RHIZOCARPON.
atro-brunneum DC........... 466
Montagnei Koerb.............. 484
reductum Th. Fr.............. 490
viridi-atrum Koerb........... 526

RICASOLIA, XXXII.
glomulifera DN............... 163

RIMULARIA.
limborina Nyl............... 462

SEGESTRELLA.
lectissima Fr............... 606

SIROSIPHON, I.
compactus Ktz................ 2
pulvinatus Bréb.............. 3
saxicola Naeg................ 1

SOLORINA, XXXVI.
crocea Ach................... 178

SPHÆROPHORON, XIII.
coralloides Pers............. 54
  congestum Lamy, 54
fragile Pers................. 53

SPHINCTRINA, XII.
microcephala Nyl............. 52
turbinata Fr................. 51

SQUAMARIA.
circinata var. *farinosa* Anzi.. 263
saxicola Nyl................ 223

STENOCYBE, X.
major Nyl.................... 48

STEREOCAULON, XV.
acaulon Nyl.................. 63
condensatum Hoffm............ 62
  condyloideum Ach. 62
coralloides Fr............... 59
curtulum Nyl................. 60
denudatum Flk................ 61
nanum Ach................... 65
pileatum Ach................. 64
tomentosum Fr................ 58
  alpinum Th. Fr. 58

STICTA.
limbata Ach................. 159
pulmonacea Ach.............. 162

STICTINA, XXIX.
fuliginosa Nyl............... 158
limbata Nyl.................. 159
sylvatica Nyl................ 160

STIGMATIDIUM, LIV.
Hutchinsiæ Nyl............... 555

THAMNOLIA, XX.
vermicularis Nyl............. 96
  minor Lamy, 96

THELENELLA, LX.
modesta Nyl.................. 622

THELOTREMA, XLVI.
lepadinum Ach................ 352
  rupestre Turn. et Borr. 352

TICHOTECIUM.
erraticum Mass.............. 623
gemmiferum Tayl............. 624
macrosporum Hepp............ 625

TRACHYLIA, VIII.
stigonella Fr................ 33
tympanella Fr................ 32

UMBILICARIA, XXXVIII.
crustulosa Nyl............... 204
cylindrica Dub............... 206
  Delisei Desf. 206
  fimbriata Nyl. 206
  tornata Nyl. 206
flocculosa Hoffm............. 208
murina DC.................... 205
  grisea Hoffm. 205
polyphylla Nyl............... 209
  anthracina Nyl. 209
  complicata Norrl. 209
polyrrhiza Nyl............... 210
pustulata Hoffm.............. 202
spodochroa Hoffm............. 203
torrida Nyl.................. 207

URCEOLARIA, XLVII.
calcaria Ach................ 324
  Hoffmanni Nyl. 324
clausa Flot.................. 356
contorta Flk................ 324
cretacea Rabenh............. 355
gibbosa Ach................. 319

URCEOLARIA gypsacea Ach....... 355
- scruposa Ach................ 354
  - arenaria Schær. 354
  - bryophila Ach. 354
  - *gypsacea* Nyl. 355
- *subsordida* Nyl............ 356
- violaria Nyl................ 353

USNEA, XXII.
- *barbata* Hoffm. var. *dasopoga* Ach...................... 107
- — *dasypoga* Fr............. 107
- ceratina Ach................ 106
- dasypoga Nyl................ 107
- florida Hoffm............... 104
- hirta Hoffm................. 105
- *implexa* Hoffm............. 120
- plicata Hoffm. 108

VARIOLARIA.
- *amara* Ach................. 339
- *globulifera* Turn.......... 338
- *lactea* Pers............... 340
- *multipuncta* Turn.......... 337

VERRUCARIA, LIX.
- acrotella Ach............... 587
- æthiobola Whlnb............. 586
- *analepta* Ach.............. 614
- antecellens Nyl............. 615
- biformis Borr............... 611
- *calciseda DC............... 594
  - cæsia Arn. 594
- *carpinea Ach............... 603
- cataleptoides Nyl........... 589
  - ferruginosa Nyl. 589
- Cerasi Schrad............... 612
  - pinicola Lamy, 612
- chlorotella Nyl............. 604
- chlorotica Ach.............. 602
- cinerella Flot.............. 619
- clopima Whlnb............... 579
- *conoidea Fr................ 610
- *cotacea Stenh.............. 600
- crenulata Nyl............... 577

VERRUCARIA crustulosa Nyl...... 576
- devergescens Nyl............ 591
- epidermidis Ach............. 614
  - *Cerasi* Nyl. 612
- epigæa Ach.................. 598
- faginella Nyl............... 616
- fallax Nyl.................. 613
- fusco-nigrescens Nyl........ 581
- *galactites* DC............. 561
- gemmata Ach................. 609
- hydrela Ach................. 588
- integra Nyl................. 596
- lectissima Nyl.............. 606
- macrostoma Duf.............. 584
- mauroides Schær............. 590
- *mortarii Arn............... 597
- muralis Ach................. 595
- nigrescens Pers............. 580
  - fusca Pers. 580
  - læviuscula Nyl. 580
- nitida Schrad............... 607
- *nitidella Flk.............. 608
- olivacea Pers............... 601
- oxyspora Nyl................ 621
- plumbea Ach................. 585
- polysticta Borr............. 582
- *pulchella* Borr............ 569
- *punctata* v. *punctiformis* Hoffm. 512
- punctiformis Ach............ 617
  - atomaria Schær. 617
- pyrenophora Ach............. 599
- rhyponta Ach................ 618
- rupestris Schrad............ 593
- *trachona* Ach.............. 405
- truncatula Nyl.............. 592
- umbrina Whlnb............... 578
- *viridatula Nyl............. 605
- viridula Ach................ 583
- xylina Nyl.................. 620

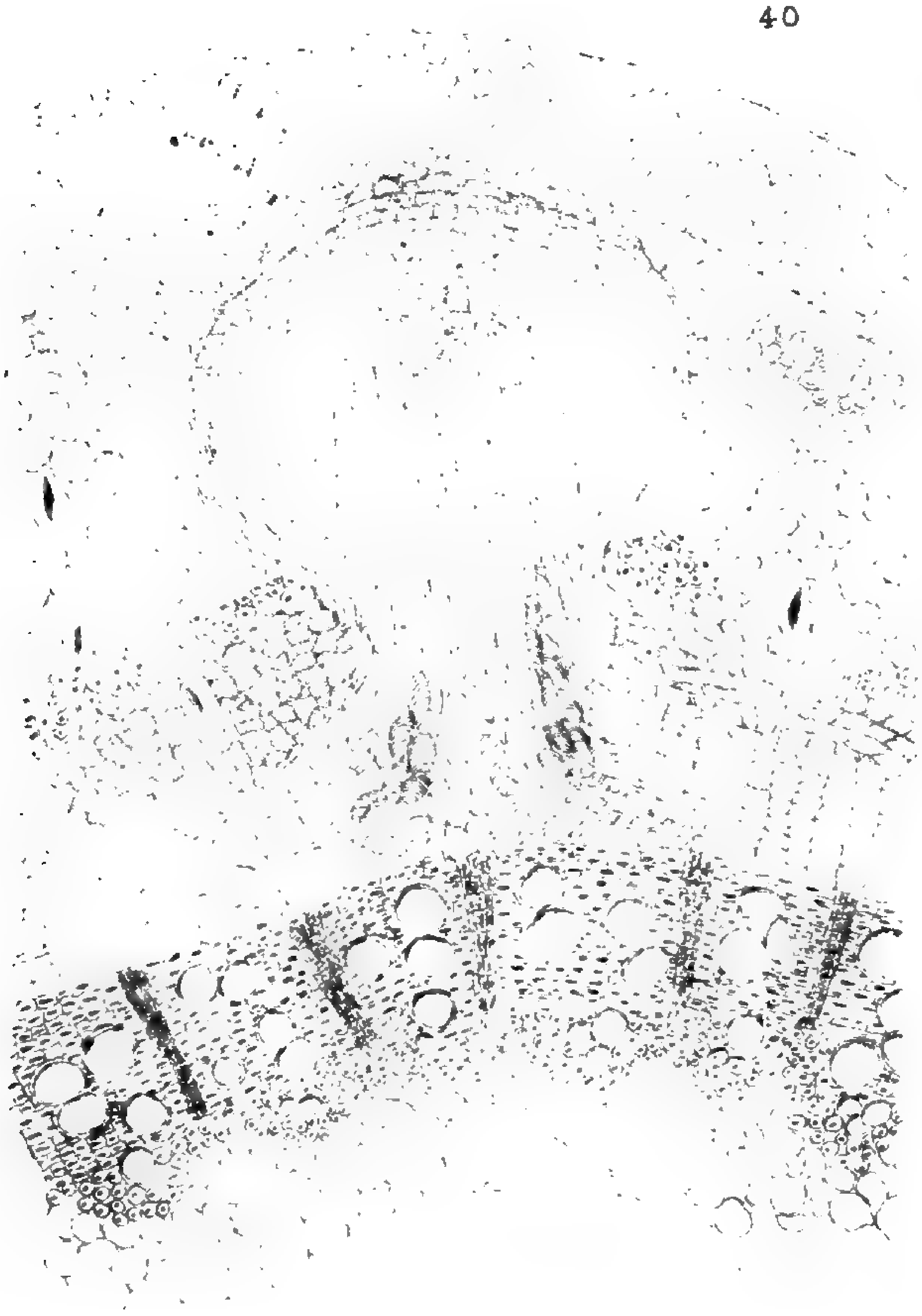
XYLOGRAPHA, XLIX.
- flexella Nyl................ 535
- *hysterella* Nyl............ 535
- parallela Fr................ 534
  - pallens Nyl. 534

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, HOTEL MIGNON, 2.

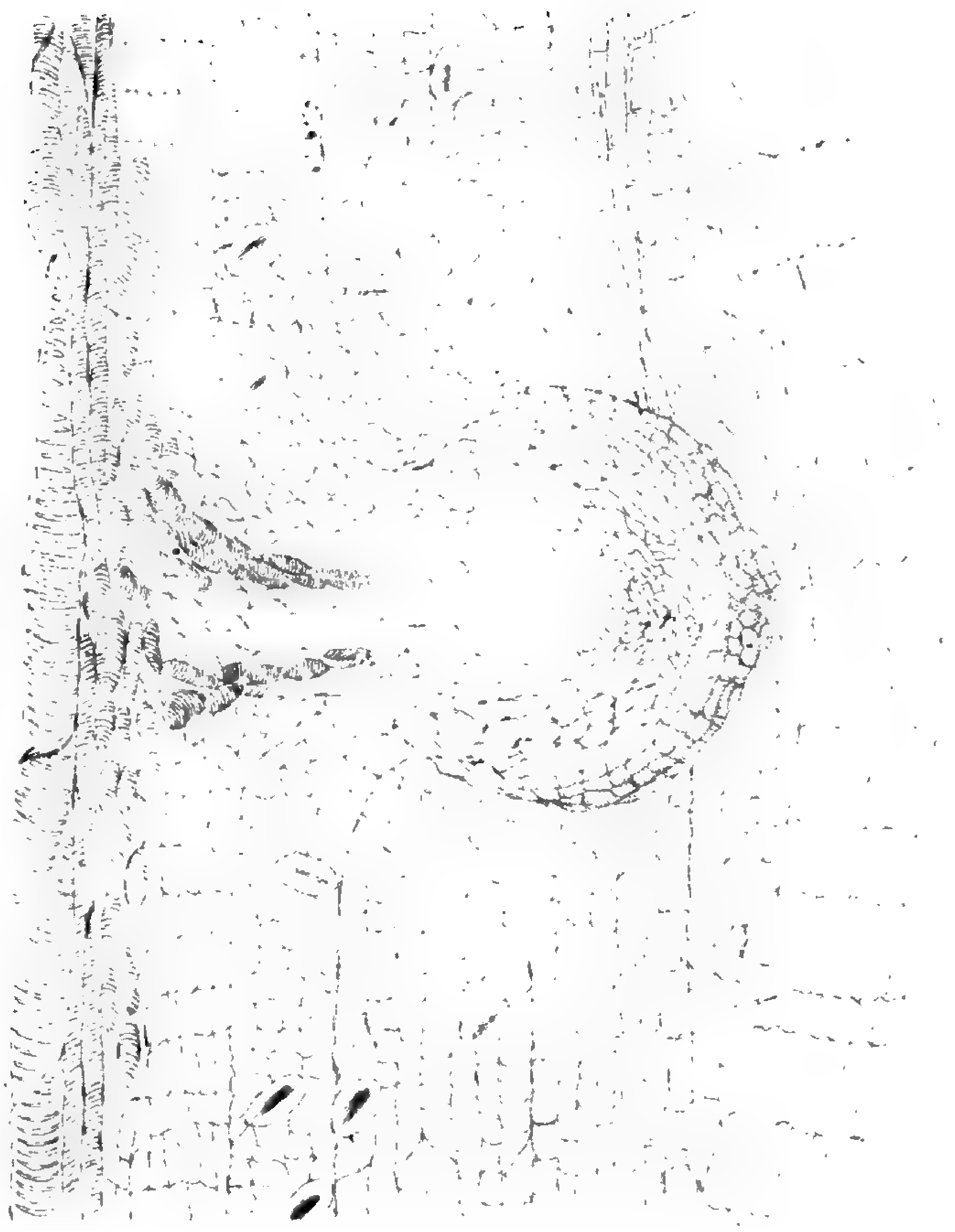
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14
15.
16.
17.

F. Townsend del. Imp. Becquet Paris. Cuisin lith.

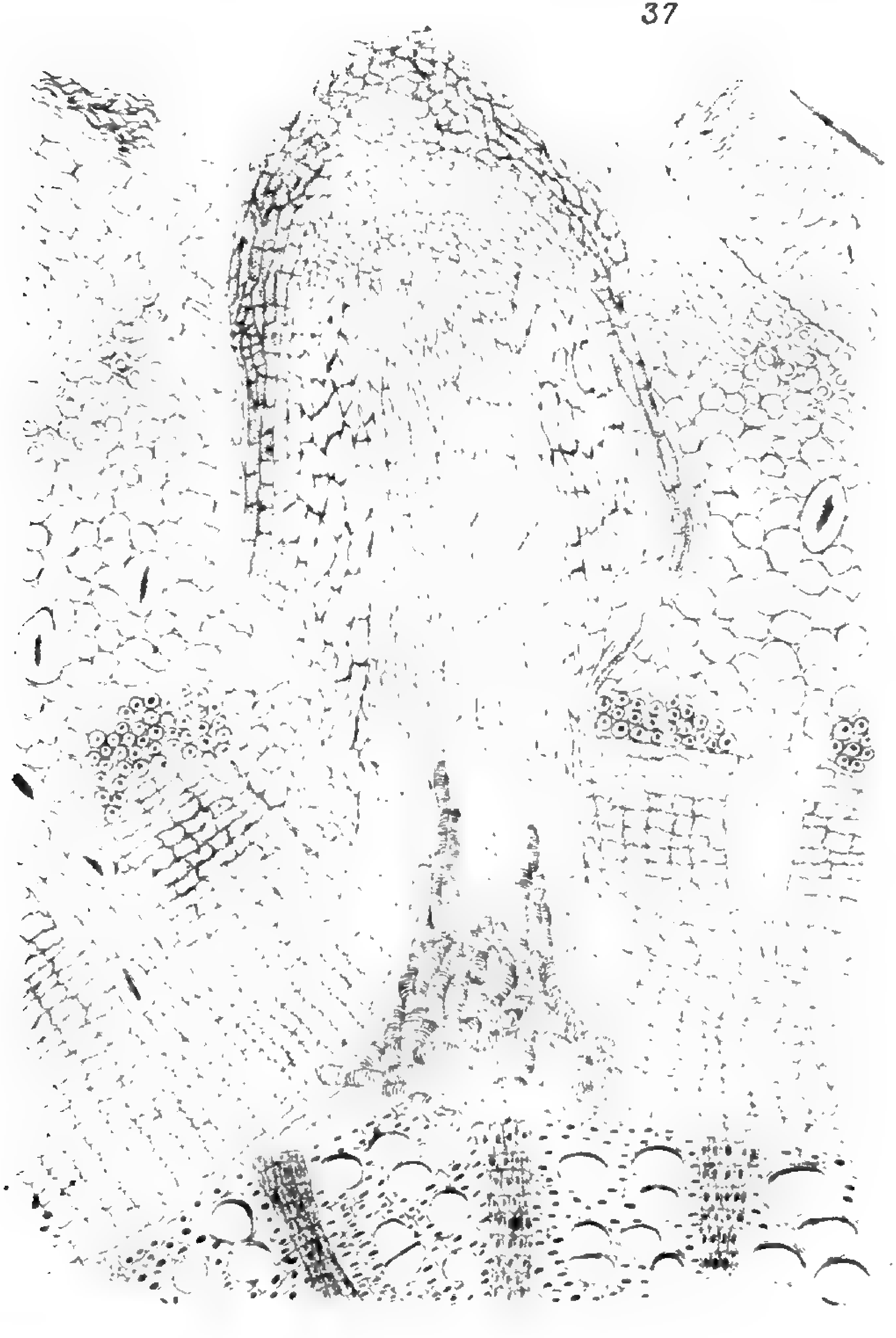
1



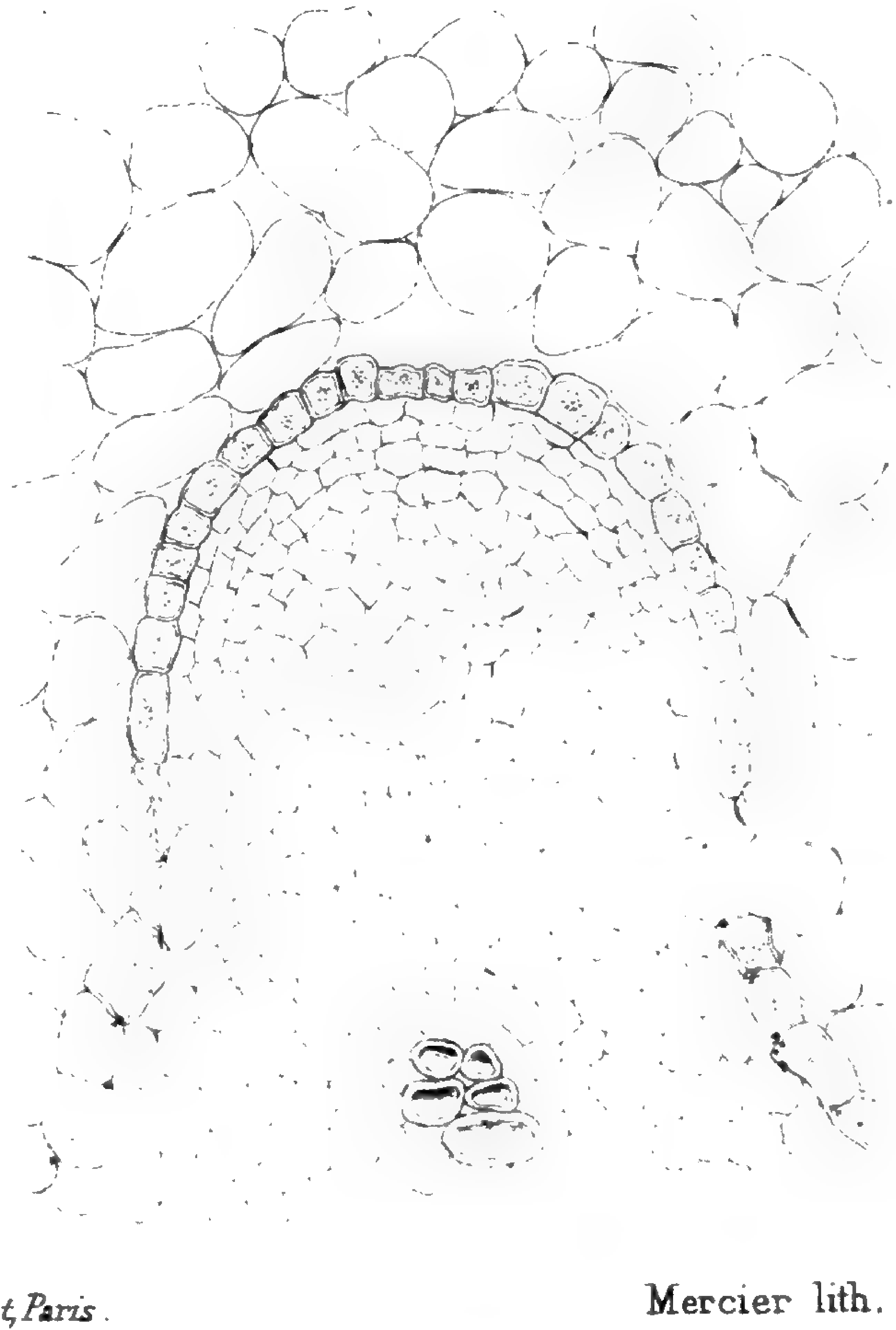
2



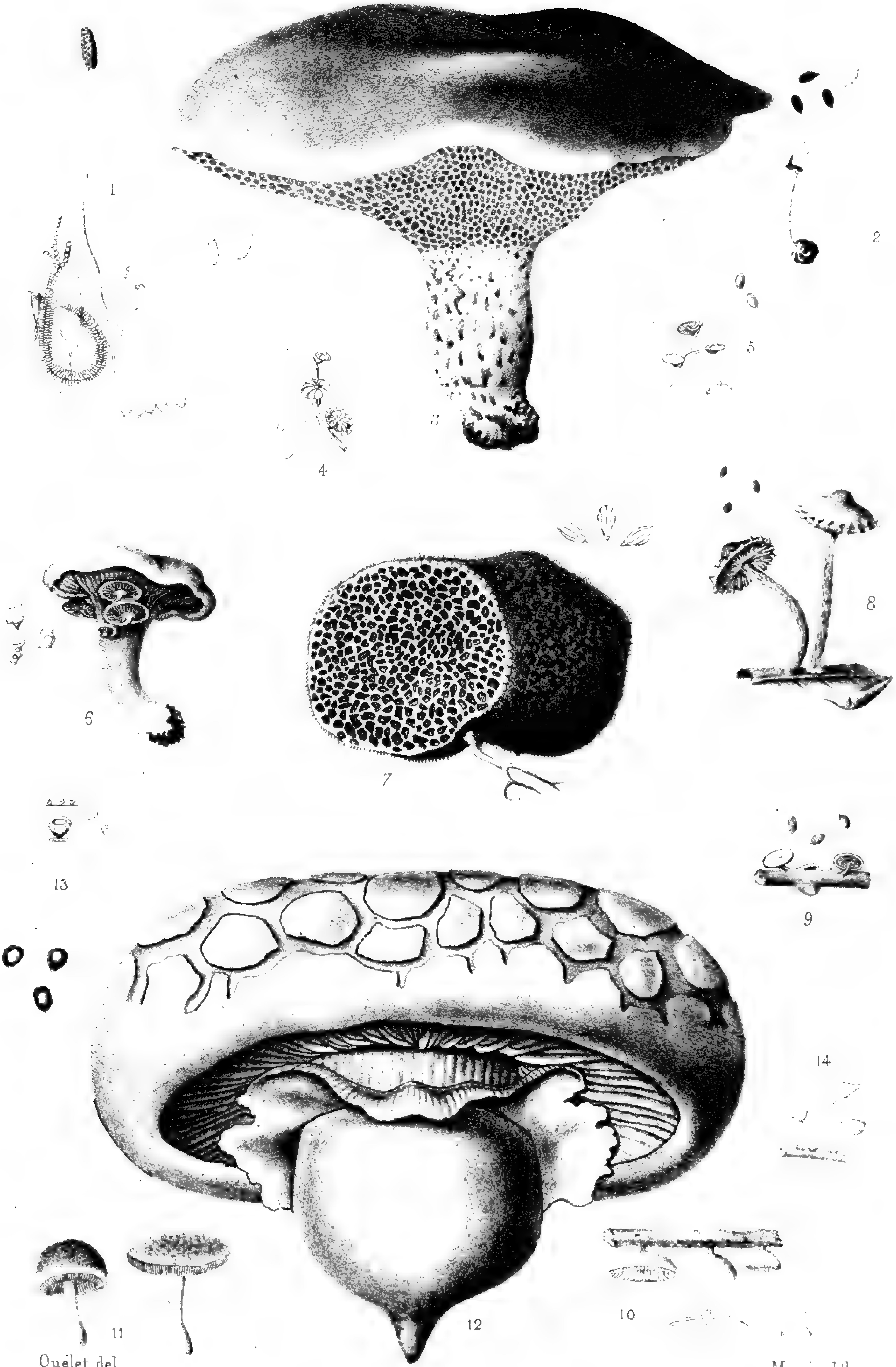
3



4



d'Arbaumont del. *Imp. Becquet, Paris.* Mercier lith.



Quélet del. Imp. Becquet Paris Mercier lith

1. Cordyceps larvata. _2. Coprinus tuberosus. _3. Boletus Boudieri. _4. Marasmius flosuclus. 5. Naucoria scutellina. _6. Leptonia parasitica. _7. Gautiera villosa. _8. Psathyra laureata. 9. Crepidotus pallescens. _10. Pleurotus pudens. _11. Russula serotina. _12. Psalliota Bernardii. 13. Cyphella albo-carnea. _14. Cyphella villosa.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(JANVIER-MARS 1878.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Die Pflanzenreste des ægyptischen Museums in Berlin; par M. Al. Braun.

MM. Ascherson et Magnus ont trouvé, dans les manuscrits de leur défunt maître, M. Al. Braun, le compte rendu sténographique d'un rapport qu'il avait présenté à la Société anthropologique de Berlin le 15 avril 1871, et viennent de le publier dans le IXe volume du *Zeitschrift für Ethnologie*, avec des additions qu'ils ont été à même d'y faire. Voici un extrait aussi condensé que possible de ce mémoire sur les restes végétaux de l'ancienne Égypte.

M. Heer a pu constater que le Lin retrouvé dans les habitations lacustres provient non du *Linum usitatissimum* L., mais du *L. angustifolium* Huds. ; il est d'avis que les habitants de ces constructions étaient originaires de l'Afrique. Parmi les graines de Lin trouvées en Égypte, les unes appartiennent au *L. angustifolium*, les autres au *L. humile* Mill., qui maintenant encore est la seule espèce cultivée en Abyssinie, non à la vérité pour fournir de la filasse ou de l'huile, mais pour constituer, par ses graines, un comestible pour les jours maigres. Dans l'incertitude où l'on est de savoir quelle est l'espèce cultivée anciennement en Égypte, il s'agit d'examiner les graines conservées dans le musée de Bulaq, d'après la notice publiée par M. Mariette. Il n'est pas moins constant que de nombreux restes d'étoffes de Lin se retrouvent sur les momies égyptiennes.

Après avoir indiqué les diverses sources où il a puisé les renseignements sur les plantes d'Égypte d'il y a cinq mille ans, l'auteur fait remarquer que l'examen comparatif fait par Kunth (1) et Unger (2) a permis de constater l'identité entre ces espèces et celles que produit l'Égypte des temps modernes. Un bon nombre des plantes de l'ancienne Égypte n'existent plus maintenant dans ce pays, où l'on en trouve d'autres qui

(1) *Ann. sc. nat.*, 1826, t. VIII, p. 418.
(2) *Sitzungsberichte der K. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, t. CLXXXV, p. 69.

autrefois ne s'y rencontraient pas. Des nombreux végétaux qu'on y cultive aujourd'hui pour leurs fruits, les seuls qui aient existé dans l'antiquité sont le Dattier, le Sycomore, le Figuier, la Vigne, le Grenadier et la Pastèque. — Parmi les plantes qui en sont disparues aujourd'hui, il faut citer en particulier le *Papyrus* et le *Nelumbium*. Dans l'appréciation des végétaux qui se retrouvent dans les reliques des temps anciens, il importe d'ailleurs d'user d'une extrême prudence, la fabrication des antiquités se faisant en Égypte comme dans d'autres pays; ainsi on ne saurait admettre, quoi qu'en dise M. Rifaud, que le Maïs se soit trouvé d'ancienne date en Égypte.

Passant aux plantes dont les restes se trouvent dans le musée de Berlin, l'auteur signale le Froment entremêlé de quelques graines d'Orge. D'après Unger, les Froments cultivés étaient les *Triticum vulgare, turgidum, Spelta* et (peut-être) *monococcum;* l'Orge était représentée par l'*Hordeum hexastichum*. L'auteur conteste que des graines de Froment retirées d'une momie aient germé en Europe. Nous nous permettrons à cette occasion de rappeler qu'en 1829 le comte de Sternberg nous a montré du Froment levé de graines retirées, à Vienne, d'une momie de Passalacqua. Qu'il n'y ait pas eu là supercherie du jardinier chargé de cette culture, cela nous semble résulter de ce que les deux seules graines qu'on ait fini par faire germer représentaient une variété absolument inconnue en Bohême, où se trouvait le jardin en question, puisque c'était le Froment de Talavera de la Reina.

Le *Papyrus* de Sicile, dont Parlatore a fait une espèce particulière, n'est que la plante telle qu'elle existait autrefois en Égypte; elle avait été introduite en Sicile et dans l'Asie Mineure pendant le moyen âge. Le *Cyperus esculentus* se cultive encore aujourd'hui en Égypte sous le nom de *Habb-el-Asis*, pour ses tubercules renfermant une huile grasse et du sucre. Cette espèce est identique avec le *C. aureus* Ten. et le *C. melanorrhizus* Del.

Outre les Dattes, les fruits de l'*Hyphœne thebaica* Mart., le *Doum* des Arabes, se trouvent fort nombreux dans les tombeaux. Un troisième Palmier, qui maintenant ne se cultive plus en Égypte, est l'*Hyphœne Argun* Mart., appelé par Kunth *Arec Passalacquæ* et qui se trouve encore maintenant dans la basse Nubie. — De nombreux restes de l'*Olea europæa*, fruits et rameaux, ceux-ci en une espèce de balai, se rencontrent également. Les fruits de ce Genévrier, que Kunth, dans ses *Recherches sur les plantes de Passalacqua* (*Annales des sciences naturelles*, t. VIII, p. 418), rapporte au *Juniperus phœnicea* L., semblent plutôt revenir au *J. excelsa* M. B., qui existe encore en Abyssinie. — Il est probable que les fruits de *Balsamodendron* de la collection Passalacqua ont été apportés des bords de la mer Rouge. — Le *Ficus Sycomorus* était déjà fort répandu dans l'ancienne Égypte. La plupart des bois ouvrés conservés dans les musées sont fournis par cet arbre, dont les fruits, moins grands et moins savoureux que la Figue ordinaire, se retrouvent dans les nécropoles. On devra rapporter aussi à ce Figuier le fruit que Kunth a considéré comme une Orange, ainsi que cela fut constaté par l'analyse faite d'un échantillon apporté par Lepsius. C'est au moyen âge seulement que le *Citrus Aurantium* a été introduit dans le bassin de la Méditerranée. Le *Ficus Carica,* lui aussi, était cultivé par les anciens Égyptiens. Il en était de même du *Ricinus communis.*

Les fruits d'un arbre que certains auteurs considèrent comme le *Cordia Myxa* L., que Unger rapporte à tort au *Mimusops Elengi* L., semblent plutôt revenir au *M. Kummel* Hochst. Kunth y voyait un *Diospyros.* Les feuilles de cet arbre servaient à la confection de couronnes mortuaires; la présence de ces feuilles dans les nécropoles permet de croire que dans l'antiquité cet arbre était cultivé en Égypte. Les couronnes en question offrent en outre des fleurs de l'*Acacia nilotica,* du *Chrysanthemum coronarium* et d'un *Centaurea* indéchiffrable. D'autres couronnes sont ornées de feuilles du *Nymphæa cærulea* Sav.

Une graine de Cucurbitacée, que Kunth n'osait pas déterminer, revient sans aucun doute à la Pastèque ou Melon d'eau, le *Citrullus vulgaris* Schrad., que les recherches modernes ont constaté être d'origine africaine. Les Arabes l'appellent maintenant *Battîch,* nom conforme à celui sous lequel il en est fait mention dans le Pentateuque, *Habattichîm.* Une seconde Cucurbitacée mentionnée par Moïse sous le nom de *Kischûîm,* le *Chate* de Prosper Alpin, dont Linné a fait son *Cucumis Chate,* semble devoir être rapportée au *Cucumis Melo* L.

Le *Lotos* a joué un grand rôle chez les anciens Égyptiens. Selon la tradition, dès les temps les plus anciens, ceux du premier roi d'Égypte, Ménès, les graines et les rhizomes des *Nymphæa Lotus* et *cærulea* servaient de comestibles. Maintenant, d'après les renseignements fournis par M. Schweinfurth, ce n'est que dans la région du haut Nil qu'on tire parti de cet aliment. Les deux espèces se retrouvent fréquemment comme décoration des monuments antiques, celle à fleur bleue moins fréquemment que le *N. Lotus.*— Si le *Nelumbium speciosum,* dont Strabon nous donne une description pittoresque, ne se trouve plus en Égypte, où Hérodote le mentionne et le décrit fort correctement, il n'en est pas moins vrai que nous le trouvons fréquemment représenté sur les monuments antiques. Il résulte d'ailleurs des recherches d'Ernest Meyer que cette plante, d'origine asiatique, ne semble avoir existé en Égypte qu'à l'état cultivé.

Évidemment le *Balanites ægyptiaca* Del. était plus répandu autrefois en Égypte, où maintenant on n'en rencontre que de loin en loin des pieds cultivés. Ses graines se trouvent fréquemment dans les tombes. — Dès la plus haute antiquité, la Vigne se cultivait en Égypte. Les baies qu'on en a retrouvées ressemblent au raisin de Corinthe, sont bleues et renferment généralement trois graines, ce qui vient contredire l'assertion de Kunth, dont le *Vitis vinifera monopyrena* est fondé sur ces baies. — Les fruits du Grenadier sont fréquemment représentés sur les anciens monuments; à en juger d'après ceux de la collection Passalacqua, ils étaient moins gros que ceux du monde actuel. — Les « fruits inconnus » de la collection Passalacqua, étudiés par M. Radlkofer, le monographe des Sapindacées, doivent être rapportés au *Sapindus emarginatus* Vahl, qui, de même que le *S. laurifolius* Vahl, est d'ailleurs identique avec le *S. trifoliatus* L. Ainsi que maintenant encore dans les Indes, ces fruits servaient déjà dans l'antiquité de savon pour laver la tête et les étoffes de soie. Nous feront remarquer à cette occasion que, dès 1868, M. Al. Braun avait reconnu que les fruits de Passalacqua proviennent d'un *Sapindus*, et les faisait dériver avec doute du *S. senegalensis* Poir., qui se retrouve en Abyssinie. Sur la demande du célèbre professeur de Berlin, nous nous sommes fait envoyer du Sénégal des fruits de l'arbre en question, que les indigènes mangent sous le nom de *Cerises du Sénégal*. Examen fait, M. Al. Braun, dont la science déplore la mort récente, a reconnu que les fruits de la momie Passalacqua ne provenaient pas de l'arbre sénégalais.

L'*Acacia nilotica* Del. était aussi répandu dans l'antiquité qu'il l'est maintenant encore et servait comme seul bois de construction navale, malgré les défectuosités qu'il présente et qui exigent un travail tout particulier d'agencement. Ses légumes, riches en tannin, sont employés en médecine ainsi qu'à la préparation du cuir. Dans l'écriture hiéroglyphique, ils servent à représenter l'arbre qui les produit.

MM. Ascherson et Magnus ont examiné de leur côté un petit tas de feuilles graminoïdes, dans lequel ils ont trouvé trois bulbilles de 8 millimètres de long et de 4 de large, et l'examen microscopique leur a fait reconnaître dans les feuilles en question quelques espèces d'*Allium*. Ils rappellent que Moïse mentionne trois espèces de ce genre de plantes, dont deux portent encore maintenant, chez les Arabes, le nom hébraïque. Ces espèces sont les *Allium Porrum*, *A. Cepa* et *A. sativum*. Hérodote, de son côté, mentionne l'usage fréquent que les Égyptiens faisaient de ces plantes, dont les habitants actuels de l'Égypte continuent à se servir; on les retrouve même dans les oasis du désert libyque. — Enfin, M. Ascherson rappelle que, dans un tombeau de l'oasis Dachel de la Libye, il a trouvé des tiges du *Calotropis procera* R. Br., qui maintenant encore offrent un goût assez amer, ce qui nous apprend que les graisses et les substances amères sont de conservation bien plus durable que les huiles éthérées et le sucre. Le musée de Florence renferme des fruits de cette Asclépiadée, dont la laine sert encore maintenant dans le Soudan à rembourrer les coussins.

BUCHINGER.

Öfversigt af Sverges och Norges Rosa-Arter (*Revue des Roses de Suède et de Norvége*); par M. N.-J. Scheutz. In-8° de 20 pages. Lund, 1877.

M. Scheutz, qui étudie depuis longtemps ce genre difficile, n'y admet dans sa région que 19 espèces, ainsi distribuées :

1. Caninæ : *R. canina* L., *R. Reuteri* Godr., *R. dumetorum* Thuill., *R. coriifolia* Fries, *R. abietina* Gren., *R. tomentella* Lem., *R. sclerophylla* Scheutz.
2. Rubiginosæ : *R. rubiginosa* L., *R. inodora* Fr.
3. Villosæ : *R. pomifera* Herrm., *R. mollissima* Fr., *R. fallax* A. Blytt, *R. venusta* Scheutz, *R. Scheutzii* Christ, *R. tomentosa* Sm., *R. Friesii* Scheutz, *R. umbelliflora* Sw., *R. commutata* Scheutz.
4. Cinnamomeæ : *R. cinnamomea* L., *R. carelica* Fr.
5. Pimpinellifoliæ : *R. pimpinellifolia* L.

Phytographische Beiträge; par M. L. Čelakovsky (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, octobre 1876).

Cet article est relatif au *Silene candicans*, n. sp. Cette plante est, dans le *Flora orientalis* de M. Boissier, réunie au *S. physocalyx* Led. et au *S. sinaica* Boiss. *Diagn.* sous le nom de *S. odontopetala* Fenzl. L'auteur discute et définit les caractères de ces diverses espèces.

Icones selectæ Hymenomycetum nondum delineatorum, sub auspiciis regiæ Academiæ scientiarum holmiensis, editæ ab Elia Fries. Voluminis secundi fasciculus primus. Upsaliæ, 1877. — Prix : 17 fr. 50 cent.

Ce fascicule est consacré à l'illustration de quelques Agarics du groupe des *Dermini*, savoir : — (sect. *Pholiota*) : *A. aureus* Mattusch., *A. spectabilis* Fr., *A. terrigenus* Fr., *A. ombrophilus* Fr., *A. tegularis* Bull., *A. subsquarrosus* Fr., *A. flammans* Fr., *A. curvipes* Alb. et Schw., *A. tuberculosus* Schæff., *A. phaleratus* Fr., *A. confugosus* Fr., *A. pumilus* Fr. — (sect. *Inocybe*) : *A. hystrix* Fr., *A. calamistratus* Fr., *A. obscurus* Pers., *A. Bongardii* Weinm., *A. capucinus* Fr., *A. fastigiatus* Schæff., *A. destrictus* Fr., *A. muticus* Fr., *A. sambucinus* Fr., *A. cæsariatus* Fr., *A. scabellus* Fr., *A. viscosissimus* Fr. n. sp., d'Upsal sous les Pins, *A. vatricosus* Fr., *A. eriocephalus* Fr. — (sect. *Hebeloma*) : *A. mussivus* Fr., *A. fastibilis* Fr., *A. glutinosus* Lindgr.

Monographie des Myrtacées, Hypéricacées, Clusiacées, Lythrariacées, Onagrariacées et Balanophoracées; par M. H. Baillon (suite du tome VI de l'*Histoire des plantes*). Paris, Hachette, 1877.

M. Baillon comprend dans les Myrtacées, comme séries spéciales, les Barringtoniées et Lécythidées, les Napoléonées (1) et les Punicées ou Granatées.

Nous avons indiqué, dans le dernier article consacré ici à cet ouvrage (2), l'affinité des Rhizophoracées avec les Myrtacées. Ces dernières ont quelquefois la même fleur que les Combrétacées à feuilles opposées, lesquelles en sont séparées facilement par leur ovaire uniloculaire et leurs placentas à peine saillants dans sa cavité. Les Grenadiers ont des pétales qu'on a comparés avec raison à ceux des Lythrariacées, lesquelles ont aussi un tube réceptaculaire d'organisation spéciale et un calice à préfloraison le plus ordinairement valvaire, mais leur ovaire est généralement libre au fond du tube réceptaculaire. Les Mélastomacées se distinguent des Myrtacées ou par la nervation de leurs feuilles, ou par l'organisation de leurs anthères, ou par la manière dont s'agence leur ovaire dans la cavité réceptaculaire, ou encore par tous ces caractères réunis. Les Mélastomacées ont d'ailleurs presque toujours les étamines en nombre défini. On ne les compare généralement qu'à des familles à ovaire infère, bien que plusieurs *Tristania* et *Metrosideros* aient cet organe presque complétement supère. Les Hypéricacées pourraient être définies des Myrtacées à ovaire supère (1) et à réceptacle convexe, et l'on doit en dire, par suite, presque autant des Clusiacées, qu'il est très-difficile de séparer d'une façon absolue des Hypéricacées. M. Baillon place donc les Myrtacées à égale distance à peu près des Rhizophoracées, des Combrétacées, des Lythrariacées, des Mélastomacées et des Hypéricacées.

---

(1) Voyez, sur la structure de ces deux groupes, les travaux de M. Miers, analysés t. XXIV, p. 25 et antérieurement. Les derniers mémoires du botaniste anglais n'ont été connus de M. Baillon qu'après la rédaction de sa monographie.

(2) Voyez tome XXIV, p. 8.

Sur les affinités de ces dernières, nous n'avons presque rien à ajouter, si ce n'est qu'elles en offrent aussi avec les Cistinées dont les avait jadis rapprochées Adanson. Elles ne se distinguent des Clusiacées que d'une façon tout à fait artificielle, savoir : par leur port herbacé, dans la plupart des cas, les feuilles moins épaisses et moins coriaces, les fleurs hermaphrodites et les divisions stylaires filiformes. Ayant à la fois le latex coloré des Clusiacées et les réservoirs d'essence des Myrtacées, les Hypéricacées servent par là d'intermédiaires aux unes et aux autres.

Les Clusiacées sont d'ordinaire placées tout à côté des Ternstrœmiacées; on distingue celles-ci par leurs feuilles alternes, ou bien, dans les types exceptionnels qui ont des feuilles opposées, par des fleurs en grappe, à pédicelles alternes, ordinairement hermaphrodites et très-souvent tétramères; de plus, les Ternstrœmiacées n'ont pas un latex coloré, et leur embryon, souvent arqué, a des cotylédons distincts et indépendants, alors même qu'ils ne prennent pas un très-grand développement.

Les Lythrariacées comprennent, dans l'*Histoire des plantes*, trois séries : les Lythrées, les Cryptéroniées et les Ammanniées (2). Les caractères absolument constants dans cette famille sont bien peu nombreux. Il n'y a guère à citer que la concavité de leur réceptacle peu épais et souvent très-profond, l'insertion périgynique de leur corolle, quand elle existe, et surtout l'indépendance de leur gynécée situé au fond de la cavité du réceptacle. Les Rhizophoracées à ovaire libre, c'est-à-dire les Macarisiées, sont sous ce rapport plus voisines des Lythrariacées, avec lesquelles plusieurs d'entre elles ont été confondues, notamment le *Symmetria* Bl., qui est un *Barraldeia*, et le *Tomostylis* Montrouz. qui paraît être un *Crossostylis*. Mais les Macarisiées se caractérisent par leurs ovules en nombre indéfini dans chaque loge, et par leurs stipules intra-axillaires. Les Mélastomacées sont aussi très-voisines des Lythrariacées, mais restent distinguées par leurs anthères.

---

(1) Voyez la thèse de M. Tison, analysée ici, tome XXIII, p. 87.
(2) Voyez tome XXIV *(Revue)*, p. 61.

MM. Bentham et Hooker avaient admis dans les Lythrariées les *Punica*, les *Axinandra* (qui sont pour M. Baillon des Mélastomacées anomales à feuilles alternes), les *Heteropyxis* (dont la notion repose sur une figure insuffisante d'Harvey) et les *Olinia* (dont M. Baillon forme une série à la famille des Rhamnacées) (1). Ces derniers ont un réceptacle creux, tubuleux, au fond duquel l'ovaire est adné, à l'orifice duquel s'insèrent les grands sépales colorés et de petits pétales alternes munis d'étamines superposées ; les loges de l'ovaire infère, au nombre de trois à cinq, renferment chacune 2-3 ovules que M. Baillon dit ascendants, à micropyle extérieur et inférieur, traitant de grave erreur l'indication donnée par M. Decaisne, qui les a, dit-il, figurés dans son *Traité général de botanique* comme suspendus. Les cotylédons sont inégalement convolutés dans une graine dépourvue d'albumen. Les écailles qui forment une collerette à côté des pétales sont une production tardive du réceptacle (2).

Les Onagrariacées sont divisées par M. Baillon en sept séries : Œnothérées, Gaurées, Circées, Trapées, Haloragées, Gunnérées et Hippuridées. On pourrait, dit-il, définir les Onagrariacées des Lythrariacées à ovaire infère. Par ce caractère, elles se séparent aussi des Mélastomacées ou du moins de la plupart d'entre elles. Par ce caractère aussi elles ressemblent beaucoup aux Myrtacées et aux Rhizophoracées inférovariées ; mais elles n'ont pas les glandes à essence odorante des premières, et quand les dernières ont les ovules en nombre défini, ces ovules sont descendants avec le micropyle tourné en haut et en dehors. La cloison de séparation des loges venant à manquer plus ou moins complétement dans les Onagrariacées, elles se rapprochent par là des Combrétacées auxquelles A.-L. de Jussieu les avait partiellement réunies. Mais les ovules descendants des Combrétacées ont aussi le micropyle extérieur. Il en est de même de celles des Araliacées qui pourraient, par la fleur, ressembler aux Onagrariacées. Quant aux Cornacées, dont les ovules, en nombre défini, ont le micropyle tourné comme celui des Haloragées, elles n'en ont pas le style divisé, et elles sont à peu près toutes ligneuses, avec des fleurs isostémones.

---

(1) C'était déjà à peu près l'opinion d'A.-P. De Candolle (*Prodromus*, t. II, p. 41).

(2) M. Baillon avait publié d'abord ses opinions sur la structure et les affinités des *Olinia*, dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Paris*, 1876, p. 90, où il a accentué davantage encore le caractère de sa polémique contre M. Decaisne.

Les Balanophoracées sont restreintes par M. Baillon aux genres *Balanophora*, *Sarcophyte*, *Mystropetalon*, *Cynomorium;* il y admet encore, quoique avec doute, les *Dactylanthus*, *Langsdorffia* et *Thönningia*. Il insiste surtout sur l'affinité des *Balanophora* avec les *Hippuris*. Les types qu'on a désignés sous les noms de Lophophytées, Hélosidées et Scybaliées, qui ont avec les Balanophoracées un certain nombre de caractères communs principalement dans les organes de végétation, se rapprochent bien plus des Loranthacées par leur ovaire uniloculaire, dicarpellé, et par leur placenta central libre.

Sur les caractères et les affinités des Oliniées; par M. J. Decaisne. Broch. in-8° de 15 pages, avec une planche gravée. Paris, Martinet, 1877.

M Decaisne retrace d'abord tout ce qui concerne l'historique du genre *Olinia*. Puis il reproduit en la discutant la note publiée par M. Baillon dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Paris*. En lui répondant, il résume d'abord les erreurs qu'il a relevées dans l'étude faite des Pomacées par M. Baillon. Il fait remarquer qu'il n'a pas attribué aux *Olinia* un ovule suspendu, mais un ovule pendant. Il affirme de la manière la plus absolue que les ovules des *Olinia* ne sont ni ascendants, ni à micropyle dirigé en dehors. De plus les organes floraux des Oliniées ne sont pas disposés en préfloraison valvaire, même dans le bouton, mais sont au contraire manifestement imbriqués, contrairement à la description faite par M. Baillon, ce qui éloigne ces plantes des Rhamnées. Il en est de même des écailles cuculliformes. Le tube calicinal des *Olinia* se coupe circulairement au-dessus de l'ovaire après la fécondation, et si les organes regardés par M. Baillon comme des sépales appartenaient réellement au calice, ce calice offrirait ainsi une double scission. Les étamines des *Olinia* ressemblent à celles de plusieurs plantes du groupe des Myrtoïdées-Chamælauciées. Leur pollen, de forme triangulaire, tend encore à rapprocher les *Olinia* des Myrtoïdées plutôt que des Rhamnées, chez lesquelles les granules polliniques sont ovoïdes. Relativement au développement de l'ovaire infère de l'*Olinia*, M. Decaisne a fait voir depuis longtemps que les choses ne se passent pas comme le dit M. Baillon, qui reproduit mot pour mot les idées exprimées dans l'*Organogénie* de Payer.

M. Decaisne reconnaît une identité parfaite entre l'organisation florale des *Olinia* et celle de plusieurs plantes du groupe des Mélastomacées-Miconiées, et en particulier avec celle d'un genre décrit par M. Hooker, sous le nom d'*Acanthella*. D'ailleurs, dit-il, dans les vraies Rhamnées, les loges ovariennes ne renferment jamais qu'un seul ovule, lequel est basilaire et ascendant, tandis que chez les Oliniées les ovules sont superposés à l'angle interne et vers le milieu des loges. Il termine en traçant les caractères de cinq espèces d'*Olinia*.

Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Knospendecken dikotyler Holzgewæchse; par M. Karl Mikosch (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, 1876, math.-naturwissenschaftliche Classe, séance du 20 juillet).

L'auteur s'est proposé d'étudier la structure et le développement des tissus qui servent de revêtement au bourgeon. Les écailles qui les enveloppent et les préservent sont formées dans un cas tantôt de la partie vaginale (*Acer*, *Sambucus*), tantôt de la partie limbaire (*Cornus*), tantôt par la partie stipulaire (*Quercus*), de la foliole qu'elles représentent, et cela à l'exclusion des autres parties de la foliole. Dans d'autres cas ces écailles sont les restes (*Philadelphus*) de feuilles complètes et partiellement détachées. Sur la texture anatomique de ces organes de revêtement, le mémoire de M. Mikosch ne présente que des idées générales.

Floræ Dalmaticæ Supplementum alterum, adjectis plantis in Bosnia, Hercegovina et Montenegro crescentibus. Pars prima; auctore Roberto de Visiani. Venetiis, 1877. In-4° de 103 pages, avec 1 planche.

Ce livre est surtout fondé sur les résultats des explorations de MM. Pantocsek et Pančić, ainsi que sur les recherches publiées en 1875 par M. Tommasini dans sa *Flora de Veglia*. Une seule espèce nouvelle y est signalée, l'*Ornithogalum Visianicum*, de l'île de Pelagosa, qui est figuré ainsi que l'*Orchis Grisebachii* Pantocs.

Symbolæ ad floram mycologicam austriacam; auctore F. de Thümen (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, août 1877).

Le genre nouveau *Ræsleria*, dédié à Léonard Ræsler, savant œnologue de Klosternenburg, appartient aux Helvellacées; voisin des *Vibrissea* de Fries, il s'en distingue par le défaut de paraphyses et par ses spores globuleuses. Le *Ræsleria hypogæa* Thm. et Pass. a été découvert sur les radicelles de la Vigne. — Le *Sporidesmium sicynum* a été observé sur les ramuscules morts du Figuier, le *Macrosporium diversisporum* sur les feuilles tombantes et décolorées du Maïs, le *Cryptosporium ampelinum* sur les sarments à demi putréfiés de la Vigne, le *Phoma ailantinum* sur les ramuscules morts de l'*Ailantus*, le *Coniothyrium Gleditschiæ* sur ceux du *Gleditschia triacanthos*, le *Glæosporium exsiccans* sur les feuilles encore vivantes du Hêtre, le *Ramularia microspora* sur celles du *Teucrium Chamædrys*, le *Fusisporium putaminum* sur les noyaux pourris des prunes, le *Diplodia radiciperda* sur les racines de jeunes Poiriers morts, le *Sclerotium sarmenticolum* sur les sarments pourris de la Vigne, le *Septoria cydoniæcola* sur les feuilles du Cognassier, et le *Phyllosticta sycophila* sur celles du Figuier.

Bellevalia Hackeli, n. sp., auctore J. Freyn (*Œsterreichische botanische Zeitschrift,* septembre 1877).

Cette espèce nouvelle a été recueillie en Portugal dans les Algarves par M. E. Hackel, de Saint-Polten, dont nous avons fait connaître ici quelques études sur les Graminées d'Espagne et de Portugal. Elle est voisine surtout du *Bellevalia dubia* Rchb., qui se distingue par son périgone extérieur blanc, non d'un bleu noirâtre, à dents blanches ovales-arrondies et non lancéolées.

Nove biline i rozjasjenja o njekojih dvojbenih (*Nouvelles plantes et éclaircissements sur quelques plantes douteuses*) ; par M. L. Vukotinović (extrait du *Rad,* t. XXXIX). Agram, 1877.

Ce mémoire doit être regardé comme une addition à la flore de la Croatie de l'auteur. Il y décrit plusieurs espèces déjà connues, mais nouvelles pour le rayon où il observe depuis longues années. Il signale aussi quelques nouveautés : *Erigeron acris* var. *flexuosus*, *Carduus ensiformis*, intermédiaire entre le *Carduus alpestris* W. K. et le *C. arctioides* W. K., et *Martagon albiflorum*. Il figure l'*Anthriscus rivularis* Doll., qu'il tient pour une forme glabre du *Chærophyllum hirsutum* L. Il s'est particulièrement occupé du genre *Hieracium*, dans lequel il décrit un hybride nouveau, *H. Račkii* (*H. Pilosella* × *piloselloides*), et l'*H. abruptifolium* (*H. corymbuliferum* et *H. croaticum* Schloss. olim).

Adatok Arbe és Veglia szigetek nyari floràja közzelebbi ismeretéhez (*Recherches sur la flore estivale des îles d'Arbe et de Veglia*) ; par M. Vincent Borbás (extrait des *Communications de mathématique et d'histoire naturelle faites à l'Académie hongroise*) ; tirage à part en broch. in-8° de 72 pages.

Si l'île de Veglia était connue des botanistes par le travail spécial de M. Tommasini, il n'existait en revanche, sur la flore de l'île d'Arbe, qu'un seul document, l'exsiccata de M. de Noé, si peu répandu qu'il n'a pas été connu de l'auteur. L'introduction de son mémoire est en langue hongroise, la partie systématique en latin. Plusieurs espèces ou variétés nouvelles y sont signalées pour la flore de la Dalmatie. Il faut distinguer ses observations sur le *Stachys subcrenata*, qui diffère du *S. ramosissima* Rochel, et le genre *Onosma*, traité par M. le professeur Kerner. Les trois planches qui devaient accompagner le mémoire seront publiées ultérieurement.

Eine neue Œsterreichische *Tilia*; par M. F. de Thümen (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, octobre 1877).

Cet arbre, observé dans une allée d'un parc de Vienne, est caractérisé par la forme particulière de ses feuilles et surtout de leurs dentelures. Selon M. Karl Koch de Berlin, il appartient au *Tilia tomentosa* Mœnch, et M. de Thümen lui donne le nom de var. *obliqua* Thüm. Peut-être est-il identique au *Tilia petiolaris* DC. du jardin d'Odessa, ce que l'on ne pourrait établir, dit l'auteur, que par la comparaison des exemplaires authentiques de ce dernier, conservés dans l'herbier du Muséum de Paris. Le *Tilia tomentosa*, nouveau pour la flore d'Autriche, était connu jusqu'à présent en Hongrie, dans la Turquie d'Europe, à l'Olympe de Bithynie, et peut-être même dans l'extrême Orient; il conviendrait en effet de l'identifier avec le *Tilia mandshurica* Maxim.

Coniocybe Owanii, n. sp., auctore G. Körber (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, novembre 1877).

Cette espèce nouvelle, observée sur l'écorce des arbres au cap de Bonne-Espérance, est voisine du *Coniocybe bæomycioides* Massal. (*Lotos*, 1856, p. 83), qui diffère par « apotheciis carneis planiusculis, stipitibus disco pallidioribus et statione ad truncos Abietum ».

Colchicum Jankæ, n. sp., auctore J. Freyn (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, novembre 1877).

Cette espèce, observée en Dalmatie au voisinage de la mer, est voisine du *C. parnassicum* Sart., du *C. longifolium* Cast. (*C. arenarium* G. G. non W. K.), et du *C. Kochii* Parl. (*C. arenarium* Koch non W. K.). L'auteur indique les différences. En voici du reste la diagnose :

« C. bulbo mediocri plurifloro, tunicis firmis duris subcorticosis nigricantibus longe supra bulbum productis ; foliis 4, hysteranthiis patulis, e basi lata longe acuminatis ; stylis apice uncinatis, stigmatibus unilateralibus. »

Sur le climat des environs de Paris à l'époque du diluvium gris, à propos de la découverte du Laurier dans les tufs quaternaires de la Celle ; par M. le comte G. de Saporta (*Association française pour l'avancement des sciences*, congrès de Clermont-Ferrand, 1876) ; tirage à part en broch. in-8° de 14 pages, avec une planche).

La localité de la Celle dont il est question ici est située près de Moret (Seine-et-Marne). Les tufs de cette localité, dont la situation stratigraphique a donné lieu à de nombreuses contestations, sont placés par l'auteur en plein quaternaire, au-dessus de Saint-Prest, mais au-dessous de l'âge du Renne proprement dit, vers le temps où les Éléphants et les Rhinocéros peuplaient encore en grand nombre les bords de la Seine, où enfin la plus ancienne des races humaines dont la paléontologie ait reconnu les caractères anatomiques, la race dite de Saint-Acheul, s'était multipliée dans la région qui va de la Loire à la Somme et de l'Océan à la vallée du Rhin. Pour l'appréciation de l'âge exact de ces tufs, la flore fossile a fourni des documents importants. M. de Saporta donne une liste de dix-sept espèces recueillies par M. Chouquet dans les tufs de la Celle. Parmi ces dix-sept espèces, il en est cinq : *Laurus nobilis*, *Ficus Carica*, *Buxus sempervirens*, *Evonymus latifolius*, *Cercis Siliquastrum*, qui ne sont plus spontanées auprès de Paris. Leur existence à Moret prouve qu'il y avait alors combinaison d'une température hivernale clémente avec l'humidité prononcée du climat, surtout si l'on tient compte de la présence dans les tufs de l'*Acer Pseudoplatanus*, et d'autres qui ne s'accommodent de nos jours ni de la chaleur estivale ni du ciel constamment serein du midi de la France. M. de Saporta a même constaté en Provence, aux abords de la grande source nommée Fontaine-l'Évêque et située près de Montmeillan (Var), sur la rive gauche du Verdon, une association actuelle d'espèces qui rappelle d'une manière surprenante celle des tufs de la Celle. La présence du Laurier, et même (car c'est plutôt le *Laurus nobilis* var. *canariensis*, *L. canariensis* Webb) d'une forme de Laurier plus sensible au froid que l'espèce ordinaire, plaide en faveur des hivers doux de l'époque quaternaire ancienne, et prouve que le thermomètre, au moment des plus grands froids, ne serait pas descendu à la Celle, au moment du diluvium gris, au-dessous de 8° centig. La France centrale dès lors n'offrait donc point, comme on l'a cru, les conditions climatériques du Groenland et du Spitzberg.

Les Palmiers; par Oswald de Kerchove de Denterghem. Un volume grand in-8° de VIII-348 pages, avec 228 figures intercalées dans le texte et 40 planches coloriées. Paris, Rothschild, 1878.

Ce livre est un des traités illustrés que l'éditeur Rothschild publie à grands frais et avec un goût incontestable, et qui ont pour résultat de vulgariser la connaissance des végétaux parmi le public lettré. L'auteur, qui possède à Gand les serres admirées de tous les voyageurs, était des mieux choisis pour un travail où il apportait une compétence toute spéciale. Dans les six premiers chapitres de son livre, il nous fait parcourir toutes les régions tropicales où s'élèvent les Palmiers; leur distribution géographique y est traitée de main de maître. Le chapitre VII embrasse l'histoire des Palmiers fossiles. Dans le chapitre VIII, il fait l'histoire du Palmier au triple point de vue littéraire, artistique et historique. Il nous montre quel rôle le Palmier a joué depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, nous raconte les légendes, les superstitions, les peintures auxquelles il a donné lieu, nous trace le tableau des introductions successives de Palmiers; il consacre enfin quelques pages aux botanistes et aux hardis voyageurs qui se sont illustrés en les découvrant ou en les étudiant. Le chapitre IX renferme une exposition claire et méthodique de l'organographie, de l'anatomie et de la physiologie des Palmiers. Ce chapitre est terminé par quelques considérations sur leur classification et par deux tableaux qui reproduisent l'un, celle de M. de Martius, l'autre celle de

M. Wendland. Le nombre des espèces reconnues par ce dernier naturaliste s'élève à plus de mille.

Le chapitre X est consacré aux usages auxquels servent les différentes parties des Palmiers. Le chapitre XI traite de leur culture. Enfin le chapitre XII renferme la description de quarante Palmiers que représentent autant de belles chromolithographies dessinées par M. de Pannemaker.

Au point de vue scientifique, ce livre de M. de Kerchove ne doit être considéré que comme une brillante introduction à une monographie magistrale pour laquelle le savant palmologue de Gand rassemble depuis longtemps des matériaux de tout genre.

Vergleichende Untersuchungen über die morphologischen Verhältnisse der *Araceæ* (*Recherches comparées sur les caractères morphologiques des Aracées*); par M. Ad. Engler (extrait des *Nova Acta der Kais. Leopold.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher*, t. XXXIX, nos 3 et 4); tirage à part en broch. in-4° de 76 pages, avec 7 planches coloriées. Dresde, 1877.

Dans sa préface, l'auteur entre dans quelques considérations générales sur les principes qui doivent guider le naturaliste dans la délimitation des familles. Il fait remarquer que la taxinomie entre peu à peu dans une nouvelle voie, en ne tenant plus un compte aussi exclusif des organes floraux, mais en s'appuyant beaucoup sur les caractères morphologiques et anatomiques des organes de végétation.

Pour l'étude et la révision du groupe des Aracées (1), M. Engler a fait entrer en ligne de compte ces deux catégories d'organes, et, par leur secours, il est arrivé à un nouvel arrangement de ces plantes. Pour chacune des sous-familles établies par lui, et divisées chacune en un certain nombre de tribus, les affinités de ces tribus sont ingénieusement signalées par une disposition graphique qui permet de saisir d'un seul coup d'œil les relations des tribus entre elles.

La seconde partie du mémoire renferme le résultat de recherches approfondies et très-savantes sur la phyllotaxie et sur l'évolution des axes. M. Engler a ainsi brillamment préparé la grande monographie des Aracées qu'il doit publier prochainement dans la vaste collection monographique éditée par M. Alph. de Candolle.

Relazione sui cotoni coltivati nel reale orto botanico di Palermo nell' anno 1876; par M. Agostino Todaro. In-fol. de 13 pages, avec une planche coloriée. Palerme, 1877.

Les essais que M. Todaro a faits pour reconnaître quelles sont les espèces de cotons qu'il est le plus avantageux de cultiver en Italie lui ont permis de rectifier d'assez nombreuses erreurs de synonymie dans certains travaux antérieurs concernant le genre *Gossypium*. Il a pu s'appuyer en partie sur le mémoire bien connu de M. Parlatore, *le Specie dei cotoni*, qui contient de fort belles planches. Il décrit longuement une nouvelle espèce originaire du Mexique, le *Gossypium microcarpum*, dont la variété *luxurians* serait précieuse à cultiver en Italie (1).

---

(1) Le terme d'Aroïdées, que les botanistes français donnent depuis longtemps à l'ensemble de la famille, est pris par M. Engler dans un sens beaucoup plus restreint.

Ueber *Botrydium granulatum*; par MM. J. Rostafinsky et M. Woronin. In-4° de 18 pages et 5 planches. Leipzig, 1877 (2).

Le *Botrydium granulatum*, qui habite le limon argileux au bord des étangs, se compose d'une partie aérienne, globuleuse, verte, de la grosseur d'une tête d'épingle, et d'une partie souterraine, rhizoïdique, qui n'est qu'un prolongement aminci et ramifié par dichotomie de la cellule globuleuse aérienne. Cette dernière seule renferme la chlorophylle. Transportée dans une goutte d'eau, elle donne naissance à de nombreuses zoospores asexuées, pourvues à leur extrémité d'un seul cil vibratile, et susceptibles de germination immédiate.

Mais au contraire, lorsque l'atmosphère est sèche, ce sporange se ratatine, se vide ; son protoplasma passe dans l'appareil radiciforme, où il se rassemble en petites masses qui s'entourent chacune d'une membrane, et c'est alors dans ces cellules de formation accidentelle (zoosporanges souterrains) que se forment les zoospores. Dans un autre cas, il naît sur un point du système radiciforme une vésicule qui s'élève au-dessus de la surface du sol, et qui est susceptible de vivre toute l'année et de subir même une période de desséchement, avant de produire ces zoospores. Cette vésicule (*hypnosporange*) est arrondie ; c'est à elle que l'on a donné le nom de *Botrydium Wallrothii*.

Sous d'autres influences, et surtout sous celle de l'insolation directe, le contenu de l'organe aérien du *Botrydium* peut se fragmenter en un certain nombre de cellules munies de membranes (3), et dont la couleur, verte d'abord, peut se transformer plus tard en un beau rouge. Ces cellules, mises en liberté, donnent naissance à de nombreuses zoospores biciliées ; ces dernières ne peuvent reproduire l'individu qu'après une copulation semblable à celle que M. Pringsheim a décrite chez le *Pandorina Morum* et après s'être fondues deux à deux en isospores.

---

(1) Nous saisissons cette occasion pour faire remarquer que le Cotonnier *Bahmieh*, découvert récemment en Égypte, qui a fort préoccupé le monde agricole, et sur l'origine duquel il avait été émis quelques hypothèses assez hasardées, n'est, d'après M. Naudin qui l'a cultivé, que le *Gossypium barbadense* L.

(2) Une communication préalable a été faite dans le *Botanische Zeitung* en octobre 1877.

(3) Ce sont ces cellules qui ont été décrites sous les noms de *Protococcus Coccoma*, *P. palustris*, *P. botrydioides*.

Flora of Mauritius and the Seychelles; par M. J.-G. Baker. Un vol. in-8° de 600 pages. Londres, chez Lovell Reeve, 1877.

Publiée sous les auspices du gouvernement colonial de Maurice, cette flore est préparée sur le modèle des grandes Flores des colonies anglaises déjà publiées par les botanistes de Kew. L'introduction notamment est calquée sur le même modèle. Dans la partie descriptive (rédigée en anglais) la classification adoptée est celle du *Prodromus ;* seulement, dans la disposition des genres, M. Baker a ordinairement pris pour guide le *Genera* de MM. Bentham et Hooker.

Les Orchidées ont été décrites par M. S. Moore; les Palmiers et les Pandanées par M. I.-B. Balfour; tout le reste de l'ouvrage est l'œuvre de M. Baker, qui y a compris les plantes de l'île Rodriguez. M. Balfour aura ainsi le plaisir de voir utiliser immédiatement les résultats de son voyage, jouissance rare pour un naturaliste.

Cinq genres nouveaux sont établis dans le *Flora of Mauritius and the Seychelles : Hornea* (Sapindacées), de Maurice ; ***Medusagyne*** (Ternstrœmiacées), des Seychelles ; ***Mathurina*** (voy. t. XXIV, p. 228) ; *Scyphochlamys* (Rubiacées) et ***Tanulepis*** (Asclépiadées) de Rodriguez.

Les données recueillies par M. Baker sur la distribution géographique des espèces ont suggéré à M. Marchal (1) des réflexions intéressantes. La flore des pays qui sont le sujet de ce livre n'est plus ce qu'elle a été ; la culture des plantes économiques en a fait disparaître en grande partie la végétation ligneuse indigène. Ainsi, à l'île Maurice (2), où elle présente un caractère franchement tropical (puisque c'est seulement sur le sommet de quelques pics élevés qu'elle possède un petit nombre de représentants de la végétation des régions méridionales tempérées), cette végétation compte seulement 869 espèces indigènes et 269 espèces introduites. Dans le groupe des Seychelles, où la configuration morcelée et la nature physique des terres sont en bien des endroits fort peu favorables à la culture, on constate cependant que la flore a subi presque les mêmes vicissitudes qu'à l'île Maurice : on n'y indique que 338 espèces indigènes. L'île Rodriguez nourrit 202 espèces, dont 36 sont endémiques. Les 1058 espèces croissant à l'état sauvage dans ces trois îles appartiennent à 110 familles ; 225 sont communes à l'ancien et au nouveau monde ; 145 le sont à l'Asie et à l'Afrique ; 66 sont africaines et n'existent pas en Asie. Enfin, ce qui est vraiment très-remarquable, 76 de leurs espèces sont asiatiques et ne croissent pas en Afrique. L'affinité entre ces flores insulaires et celle de l'Asie ne saurait être expliquée par les causes ordinaires de transport. Faudrait-il voir dans ces îles, avec M. Marchal, des lambeaux du continent asiatique, séparés de celui-ci, depuis l'existence des espèces actuelles, par l'immersion de la partie que recouvre actuellement la mer des Indes?

---

(1) *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 2, p. 135.

(2) Il n'est pas hors de propos de faire observer que c'est à un voyageur français, à Aublet, qui résida neuf années à l'île Maurice, que sont dus les premiers documents sérieux recueillis sur la flore de cette île. M. Baker n'en parle aucunement dans sa préface, non plus que de Boivin. On nous assure cependant que les collections faites à Maurice par Aublet sont représentées au British Museum, et il serait surprenant que M. le comte Jaubert eût oublié le jardin de Kew dans la répartition de celles de Boivin.

Flora of tropical Africa; par M. D. Oliver, avec la collaboration de plusieurs botanistes, tome III. 1 vol. in-8° de VIII et 544 pages. Londres, 1877.

Ce volume traite des familles suivantes : Ombellifères, Araliacées, Rubiacées, Valérianées, Dipsacées, Goodenoviées, Ébénacées (toutes décrites par M. Hiern), Composées (par MM. Oliver et Hiern), Campanulacées (inclus. Lobéliacées, par M. Hemsley), Éricacées, Plombaginées, Primulacées (par M. Oliver), Myrsinées et Sapotacées (par M. Baker).

Trois genres nouveaux sont à signaler dans ce volume, appartenant tous trois à la famille des Rubiacées, savoir :

Enterospermum Hiern, voisin du *Tarenna* Gærtn., dont il diffère par les ovules collatéraux, le placenta indistinct et l'albumen ruminé. — *Zygodon* Hiern, qui a le port de l'*Empogona* Hook. f., mais en diffère par l'absence de branches au style et par l'arrangement des ovules. — *Lamprothamnus* Hiern, voisin du genre *Rhabdostigma* Hook. f. dont il se distingue principalement par sa corolle infundibuliforme et non subrotacée, et par ses fleurs disposées en corymbe dense, subterminal et pédonculé, et non en panicule lâche et axillaire. Ces trois genres sont jusqu'ici monotypes.

En rendant compte de cet ouvrage dans le *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique* (1), M. Cogniaux fait observer que l'on y a généralement pris pour règle d'attribuer à l'auteur qui aurait proposé de fusionner plusieurs genres en un seul nom tous les nouveaux noms spécifiques nécessités par cette fusion. Il y a lieu de consulter sur ce sujet encore controversé les judicieuses considérations émises par M. Alph. de Candolle (2).

Recherches sur les graines originaires des hautes latitudes; par M. A. Petermann (extrait des *Mémoires couronnés, etc.*, publiés par l'Académie royale de Belgique, t. XXVIII, 1877); tirage à part en broch. in-8° de 50 pages.

Après un intéressant résumé historique, l'auteur entre dans le détail des expériences qu'il a entreprises. Il a voulu apprécier : 1° la pureté des graines; 2° le poids spécifique des semences; 3° le pouvoir germinatif de graines de diverses espèces provenant de régions plus ou moins boréales.

---

(1) T. XVI, p. 142.
(2) Voyez le *Bulletin*, tome XXIV (*Revue*), p. 78.

Ses recherches ont porté principalement sur le *Trifolium pratense*, le *T. hybridum*, le *Phleum pratense*, le *Pinus silvestris* et le *Picea vulgaris*. De nombreux tableaux résument ses expériences, dont il tire les conclusions suivantes :

I. Les graines de Trèfle, de Phléole, de Pin et de Sapin recueillies en Suède entre 55° 20′ et 60° 40′ de latitude se distinguent des graines de même espèce recueillies dans des pays plus méridionaux : 1° par leur pouvoir germinatif élevé, qui trouve son expression non-seulement dans le nombre des graines aptes à germer, mais aussi dans l'énergie avec laquelle la germination s'engage ; 2° par leur haut degré de pureté ; 3° par leur poids absolu moyen élevé.

II. Concernant spécialement le *Trifolium pratense* et le *T. hybridum*, on a constaté ce fait important que les échantillons suédois étaient dépourvus de Cuscute, ce qui provient moins d'une préparation soignée de la graine que de la rareté des Cuscutes dans les cultures du Nord.

III. La grande énergie de la germination des graines du Nord et l'élévation de leur poids absolu expliquent la précocité et le fort rendement que l'on obtient d'après M. Schübeler et d'autres expérimentateurs, lorsqu'on transporte ces graines vers le Sud, et qu'on les cultive sous une contrée plus méridionale comparativement avec des graines de même espèce indigènes de ce dernier pays.

The wild Flowers of America, illustrated by Isaac Sprague. Text by George I. Goodale, M. D. Boston. H.-O. Houghton and Co.

Les renseignements qui nous parviennent sur cet ouvrage sont unanimes pour louer la beauté des planches et la convenance du texte. L'auteur, M. Goodale, est professeur adjoint de physiologie végétale à l'université Harvard, de Cambridge (États-Unis), où professe déjà M. Asa Gray. Il ne s'y trouve guère figuré jusqu'à présent que des plantes de la partie orientale de l'Amérique du Nord, si ce n'est le *Rudbeckia columnaris*, qui croît au delà du Mississippi.

Catalogus plantarum in Nova Cæsarea repertarum. Catalogue of plants growing without cultivation in the State of New Jersey, with a specific Description of all the species of Violets found therein; Directions for collecting, drying, labelling and preserving botanical specimens, and a Description of suitable apparatus therefore; with Suggestions to teachers prosecuting the study of Botany; also a Directory of living Botanists of North America and the West Indies; par M. Oliver R. Willis. In-8° de 88 pages ; New-York, chez A.-S. Barnes et Cie. Sans date, mais probablement nouveau.

Le titre fort développé de ce *Catalogue des plantes de la Nouvelle-Jersey*, un des États de la Confédération américaine, tiendra lieu à nos lecteurs d'une analyse détaillée. Ce n'est d'ailleurs qu'une seconde édition, très-développée. Les Phanérogames y sont au nombre de 1603, y compris les espèces introduites. Le *Catalogue* se termine par les Lycopodiacées, mais un supplément, dû à M. Samuel Ashmead, concerne les Algues marines.

Notes on *Botrychium simplex* Hitchc.; par M. George E. Davenport. In-4° de 22 pages, avec 2 planches. Salem (États-Unis), 1877.

Le *Botrychium simplex* est une petite Fougère figurée et décrite pour la première fois en 1833, dans *The American Journal* (t. VI, p. 103), par Hitchcock, et de nouveau étudiée par Milde, dans les *Nova Acta Acad. Leop.-Car. naturæ curiosorum*, t. XXVI. M. Davenport a étudié soigneusement cette espèce, en la distinguant des formes voisines et en indiquant les localités déjà assez nombreuses où elle a été trouvée même en Prusse et en Silésie. Le *Botrychium simplex* se distingue du *B. matricariæfolium* par l'existence d'une ramification souterraine et stérile de la fronde. Mais il n'est pas bien établi qu'Hitchcock n'ait pas confondu les deux espèces. La publication de cette notice est due à l'initiative libérale de M. Robinson.

Handbuch der physiologischen Botanik, t. III. Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne; par M. A. de Bary. Un volume in-8° de 663 pages, avec 241 gravures sur bois intercalées dans le texte. Leipzig, 1877, typogr. Engelmann. — Prix : 18 francs 75 cent.

Cet ouvrage fait partie de l'Encyclopédie commencée par M. W. Hofmeister, élaborée de concert avec lui et continuée après lui par MM. les professeurs J. Sachs et A. de Bary, et laquelle comprend déjà : *Théorie de la cellule végétale* et *Morphologie générale des végétaux*, dues à M. Hofmeister ; *Morphologie et physiologie des Champignons, Lichens* et *Myxomycètes*, par M. de Bary ; *Physiologie expérimentale*, par M. J. Sachs. Le volume que nous annonçons paraît clore cette série scientifique, pour des raisons données par MM. J. Sachs et de Bary dans une courte introduction.

D'après une seconde préface de M. de Bary seul, ce livre mériterait plutôt le titre de *Prodrome d'une anatomie comparée*, parce que l'auteur laisse au lecteur le soin de rechercher dans les ouvrages de Sachs, Treviranus, Meyen, certains détails purement historiques, parce qu'il a tenu surtout à condenser ce qu'il y a de mieux établi comme résultant des travaux récents, et principalement de ceux de MM. de Mohl, Nægeli, Sanio, Hartig et Van Tieghem, et parce que bien des points réclament encore de nouvelles recherches.

Le livre de M. de Bary est divisé en deux parties, qui traitent, la première des espèces de tissu, la seconde de la disposition de ces divers tissus. On trouvera dans les rubriques de chacune de ces deux parties la preuve du soin et de la spécialisation avec lesquels l'auteur a traité son sujet. La première partie renferme sept chapitres : « Tissu cellulaire (épiderme, liége et parenchyme), Sclérenchyme, Réservoirs de sécrétions, Trachées, Tubes cribreux, Laticifères et Tissu intercellulaire. » La deuxième partie est partagée en deux divisions, entre lesquelles l'auteur a réparti l'étude de la disposition primaire et celle de la disposition secondaire des faisceaux. Les formations primaires, considérées chez les principaux groupes de végétaux, offrent une étude importante de la constitution du faisceau vasculaire.

Les formations secondaires sont étudiées d'abord dans l'accroissement normal des tiges et des racines des Dicotylédones, puis en dehors de la zone d'accroissement. Il faut noter dans l'étude générale de l'accroissement normal celle des différences qui distinguent chaque couche ligneuse consécutive, celle des variations individuelles, etc. ; puis, en dehors de la zone d'accroissement, l'étude de la sclérose consécutive, celle des phénomènes de désorganisation du périderme, etc. Un chapitre spécial est consacré à l'étude des anomalies de la croissance chez les Dicotylédones et les Gymnospermes, et poursuivie chez les différentes familles qui offrent des exemples de ces anomalies. Enfin la deuxième partie de l'ouvrage se termine par l'étude de l'accroissement normal de la tige et de la racine chez les Monocotylédones et les Cryptogames : les *Dracæna*, les *Dioscorea* et les *Isoëtes* sont considérés d'une manière spéciale.

Bien que l'étroitesse de notre cadre nous empêche de faire ressortir les détails où s'est empreinte la marque particulière du talent et des opinions de l'auteur, ce que nous en disons suffira pour faire apprécier l'extrême importance de cette publication, dont la place est marquée dans la bibliothèque de tous les botanistes auxquels la langue allemande n'est pas étrangère.

Ferns of North America; par M. Daniel C. Eaton. Part. 1, 20 pages in-4°, avec 3 planches. Salem, 1877.

Il sera publié tous les deux mois un fascicule de cette publication à un dollar chacun. L'auteur s'y est proposé de figurer toutes les espèces des États-Unis. Nous remarquons parmi les quatre espèces figurées dans cette première livraison le *Cheilanthes Cooperæ*, n. sp., découvert en Californie par M^{me} Elwood Cooper, et l'*Asplenium serratum*, nouvellement constaté dans la Floride, qui n'était guère signalé jusqu'ici que dans la zone intertropicale ; un certain nombre de végétaux de cette zone sont déjà connus d'ailleurs pour s'étendre jusque dans la partie la plus méridionale des États orientaux de la grande République américaine.

Cryptogamen-Flora, enthaltend die Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten Cryptogamen Deutschlands. III Band : Die Moose. 1 Abtheilung : Lebermoose, mit circa 500 Abbildungen auf 8 Tafel in Farben- und Schwarzdruck; par M. G. Pabst, avec dessins de MM. W.-O. Müller et G. Pabst. Gera, chez C.-B. Grisebach, 1877. — Prix : 12 fr.

Ce nouveau fascicule du *Cryptogamen-Flora* est consacré aux Hépatiques. Il comprend 34 pages de texte in-4° et 8 planches qui contiennent un grand nombre de gravures. 21 genres sont décrits, ainsi qu'un grand nombre d'espèces, le tout en allemand. C'est le cas de faire remarquer aux lecteurs français que le titre ne comprend que l'iconographie et la description des *principaux* Cryptogames d'Allemagne.

Ueber ein Gras mit mehrgestaltiger Deckspelze (*Sur une Graminée à enveloppes polymorphes*); par M. E. Hackel (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, décembre 1877).

M. Hackel avait, dans un travail antérieur (1), établi comme espèce nouvelle l'*Agrostis tricuspidata*, distingué par lui de l'*A. castellana* Boiss. et Reut. Mais, après avoir examiné un grand nombre d'échantillons de localités différentes, l'auteur s'est convaincu que l'*Agrostis* désigné sous ces noms et sous d'autres encore se rencontre indifféremment mutique ou aristé, avec la glumelle inférieure glabre ou pubescente sur le dos ou sur l'arête. Il en résulte qu'il faut définitivement, d'après lui, réunir l'*Agrostis hispanica* Boiss. et Reut., l'*A. castellana* Boiss. et Reut. et l'*A. tricuspidata*.

Puccinia Thümeniana, n. sp.; par M. W. Voss (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, décembre 1877).

Cette espèce donne sur le *Myricaria germanica* un *Œcidium* qui a été décrit par le même auteur sous le nom d'*Œ. involvens*. Elle est très-fréquente. L'*Œcidium* s'observe en août, le *Puccinia* en septembre.

New Diatoms from Honduras, described by A. Grunow, with Notes by F. Kitton (*The monthly Microscopical Journal*, octobre 1877).

Ce mémoire a été publié en allemand par M. Grunow, dans l'*Hedwigia*, en 1867. Il a été lu l'année dernière devant la Société microscopique de Londres avec quelques corrections relatives aux coupes génériques ou spécifiques admises maintenant par l'auteur, et des notes dues à M. Kitton, notes intéressantes pour le spécialiste, dans lesquelles nous voyons, par exemple, que le genre *Stictodesmis*, conservé par M. Smith pour le *Surirella craticula*, devrait céder le pas, suivant les droits de l'antériorité au

---

(1) Voyez tome XXIV, *Revue*, p. 130

Climaconeis Grun.; que le *Plagiodiscus* Grun. et Eulenstein est probablement fondé sur une monstruosité du genre *Surirella*, connue depuis longtemps des diatomistes sous le nom de *S. reniformis*, etc. Ajoutons que les nombreuses figures de Diatomées remplissant quatre planches annexées à ce mémoire sont absolument nouvelles, et que le texte est loin de concerner seulement les Diatomées du Honduras recueillies par L. Lindig. L'extrême largeur de l'aire occupée par ces végétaux inférieurs rend solidaires l'une de l'autre, à leur sujet, les flores les plus éloignées. C'est ainsi, parmi les Diatomées du Honduras, que le *Synedra lævigata* se retrouve à Maurice et aux îles Samoa; le *S. undosa* à Caracas et dans la mer Adriatique; le *Plagiodiscus nervatus* à Caracas, à Constantinople et aux Samoa; le *Mastogloia undulata* dans l'Adriatique, la mer Rouge, les Seychelles, et même sur les côtes de l'Australie.

List of plants which afford Raphides, Sphæroraphides, long crystal Prisms, and short prismatic Crystals; par M. George Gulliver (*The monthly Microscopical Journal*, septembre 1877).

On sait que M. Gulliver étudie depuis une vingtaine d'années les cristaux des cellules végétales; il a publié sur ce sujet plusieurs mémoires dans les *Annals and Magazine of natural History* (1). Celui-ci est un court résumé de tous les travaux de l'auteur, résumé qui sera utile aux professeurs de botanique, car il renferme les éléments d'une leçon toute faite sur le sujet. Il n'y a pas de planches, mais les figures nécessaires se trouvent dans le numéro du même *Journal* pour décembre 1873, lequel est également à notre bibliothèque.

Pollen; par M. M. Pakenham Edgeworth. In-8° de 92 pages, avec 24 pl. et 446 figures. Londres, chez Hardwicke et Boyne.

De même que le résumé précédent, ce grand mémoire sera utile aux professeurs qui sauront y choisir des exemples, en ayant soin de ne pas s'en laisser imposer par les nombreuses fautes typographiques qui y défigurent complétement maint nom de plante et d'auteur. Le mémoire commence par un résumé de l'état de nos connaissances sur la structure des grains polliniques; vient ensuite une liste des espèces dans lesquelles la forme du grain pollinique est connue; un signe particulier indique celles qui ont été observées par l'auteur. Cette liste, disposée suivant l'ordre de la classification naturelle, n'occupe pas moins de soixante pages; l'auteur a cité en note les documents bibliographiques qui étaient à sa connaissance.

On trouvera dans son mémoire quelques faits curieux sur les cristaux contenus dans les grains de pollen, à joindre à ceux dont la connaissance est due à M. Gulliver. On remarquera les cristaux des *Hortensia*, d'autant plus que les Saxifragées, parmi lesquelles on place ces derniers, sont dépourvues de raphides. Les *Trapa*, qui sont ordinairement placés parmi les Onagrariées cristallifères, ne contiennent pas non plus de cristaux, non plus que les Haloragées. Le pollen des *Trapa* diffère aussi beaucoup de celui des Onagres et des genres voisins.

---

(1) On trouvera la liste de ces travaux dans le *Catalogue of scientific Papers*, publié par les soins de la Société royale de Londres.

Alabastra diversa; auctore S. Le M. Moore (*The Journal of Botany*, octobre 1877).

Ce mémoire contient la description d'espèces nouvelles constatées au jardin de Kew dans des collections d'origine assez diverses, et dans les genres *Uvaria*, *Reaumuria*, *Tristellateia*, *Ormocarpum*, *Galactia*, *Pithecolobium*, *Rhododendron*, *Blepharis*, *Strobilanthes* et *Pedicularis*. Citons en outre un nouveau genre de Labiées, *Cormanthosphace*, qui renferme quatre espèces japonaises, attribuées jadis par Miquel au genre *Elsholtzia* et plus récemment par M. Bentham au genre *Pogostemon*, dont elles s'éloignent par l'irrégularité de leur calice et par leur corolle nettement bilabiée et à cinq lobes.

Le mémoire de M. Moore renferme encore l'étude d'une collection intéressante formée dans l'intérieur du Japon par M. Bisset, et à laquelle appartiennent quelques-unes des nouveautés précédemment décrites. Cette étude a été faite à l'aide de communications obligeamment fournies par M. Franchet.

Flore de la Suisse et de la Savoie; par M. le docteur Louis Bouvier. Petit in-8° de 789 pages. Paris, Alph. Picard, 1878.

On sait qu'il n'existe pas de livre envisageant dans un cadre commode pour les touristes la végétation de la Suisse et de la Savoie, et l'on saura gré à M. Bouvier d'avoir comblé cette lacune, d'autant plus qu'il élargit encore des limites déjà bien étendues géographiquement, en y admettant çà et là des localités du Jura français.

Après avoir longtemps résidé à Annecy, où il avait pris une part importante, comme vice-président, à notre session de 1866, M. Bouvier habite maintenant les environs de Genève, où il préside actuellement la nouvelle Société botanique de cette ville, et d'où il a pu faire de nouvelles explorations, tout en puisant de nombreuses indications de localités, pour les points de la Suisse étrangers à ses propres recherches, dans les herbiers de ses confrères. Sa *Flore*, construite sur un plan particulier, est écrite surtout pour faire reconnaître les espèces ; la description des genres y est réduite à des phrases diagnostiques placées en tableau à la suite de la caractéristique des familles. Des détails de médecine ou d'hygiène domestique suivent celle des espèces.

L'auteur a donné un soin particulier à la distinction des espèces dans certains genres difficiles, tels que les suivants: *Polygala, Potentilla, Rosa, Hieracium*, dont l'étude publiée par lui lui appartient en propre. Ancien élève d'Adrien de Jussieu, M. Bouvier n'est pas partisan du morcellement des types spécifiques, et recherche les faits de passage qui lui permettent de rattacher plusieurs variétés à une même espèce. Il s'en est d'ailleurs scrupuleusement tenu à la phanérogamie ; les Cryptogames vasculaires ne figurent pas dans son livre.

Études sur la Géographie botanique de l'Italie; par Ph. Parlatore. Broch. in-8° de 76 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1878.

Ce mémoire, qui paraît posthume, devait entrer à titre d'appendice dans la traduction française de l'ouvrage de M. Grisebach, *la Végétation du globe*, due à M. de Tchihatchef. La maladie de M. Parlatore avait forcé d'ajourner la publication de cette addition qu'il ne terminait pas, et la mort de ce savant, survenue au mois de septembre dernier, a obligé l'éditeur de faire paraître la brochure incomplète. Telle qu'elle est, elle offre encore cependant un réel intérêt. On peut la considérer comme l'extrait d'un grand travail que M. Parlatore avait préparé sur la géographie botanique de l'Europe, et pour lequel il avait recueilli des matériaux considérables dans ses voyages.

Sur les différentes catégories de plantes qui constituent la flore de l'Italie, M. Parlatore considère seulement les plantes alpines et les plantes du nord et du centre de l'Europe. Il s'attache surtout à indiquer à quelle limite méridionale et à quelle altitude ces plantes parviennent en Italie et jusqu'en Sicile. Il étend cette étude, à un point de vue plus général, aux diverses relations géographiques qu'affectent les plantes de la zone arctique et indique, dans autant de listes séparées celles qui lui demeurent propres et celles qui sont communes, d'une part au Spitzberg, d'autre part à la Laponie, aux Alpes centrales de la péninsule scandinave, aux montagnes de la Grande-Bretagne, etc. Vient enfin l'indication des espèces alpines spéciales aux Alpes italiennes et qui sont encore au nombre de 49. Plus considérable est le nombre de celles qui habitent exclusivement les Apennins. L'auteur énumère aussi celles de la Corse et celles de l'Etna. Il insiste sur ce fait qu'on observe souvent des plantes alpines dans des régions où l'on ne s'attendait guère à les rencontrer, même au bord de la mer, et se montre disposé à en conclure qu'il n'y a pas de région alpine, ni même de région botanique naturelle dans le sens strict de ce mot.

Sous le nom de *plantes du nord et du centre de l'Europe*, M. Parlatore a étudié dans leur distribution géographique les végétaux qui croissent en Italie au-dessous de la zone alpine, entre celle-ci et la région de l'Olivier, dans les régions qu'on a l'habitude de nommer régions des Pins, du Sapin, de l'Épicéa, du Mélèze, du Hêtre, du Chêne et du Châtaignier.

Dans ce mémoire, M. Parlatore s'est montré opposé à la doctrine des centres de végétation qui était celle de M. Grisebach. Il pense que la distribution actuelle des plantes alpines prouve seulement que ces plantes, plus répandues à l'époque où les conditions physiques et climatologiques leur étaient plus favorables, ont continué à bien végéter dans les pays où ces conditions se sont conservées telles, et se sont limitées, dans d'autres pays, seulement aux lieux où elles leur ont permis de vivre (1).

Beiträge zur Theorie des Wurzeldrucks (*Recherches sur la théorie de la poussée radiculaire*); par M. W. Detmer (*Sammlung physiologischer Abhandlungen*, hersgg. von W. Preyer, 1re série, 8e livr.). Broch. in-8° de 66 pages, avec 1 pl. Iéna, chez Hermann Dufft, 1877. Prix : 2 fr. 75 cent.

Ce mémoire est divisé en cinq parties. L'auteur examine successivement l'absorption d'eau opérée par les parties végétales placées au-dessus de la surface du sol, les causes de la poussée radiculaire, l'influence des circonstances extérieures sur l'écoulement de la séve, la marche générale de celle-ci, et la périodicité de son écoulement. Nous regrettons qu'il n'ait tracé de ses résultats aucun résumé que nous puissions reproduire.

La Vie végétale. Histoire des plantes à l'usage des gens du monde. Un vol. grand in-8° de 807 pages, illustré de 420 gravures sur bois et de 10 planches en chromolithographie; par M. Henry Émery. Paris, Hachette, 1878.

« Faire connaître et estimer parmi les gens du monde la Botanique, cette initiatrice de tout progrès horticole, tel est, dit l'auteur dans sa préface, le but de *la Vie végétale*, livre qui réunit sous une forme simple et concise, dans un cadre très-restreint, les notions premières sur l'organisation et la vie des végétaux, applique ces données à l'interprétation des lois de la géographie des plantes, discute les problèmes de l'acclimatation et de la naturalisation, démontre l'inanité du premier, prouve la fécondité du second en racontant l'histoire des principaux triomphes de la naturalisation, celle du Caféier et des plantes à épices au siècle dernier, celle des Arbres à quinquina à notre époque, asseoit sur des bases rationnelles les principes de la culture, et résume en terminant les discussions soulevées de notre temps à propos de la longévité végétale, des plantes irritables et des plantes carnivores. »

Ce peu de mots suffira à nos lecteurs pour se faire une idée de la nature du texte, dont l'exactitude est garantie par la position scientifique de l'auteur. Il a donné un plus grand développement à la partie physiologique, ce qui était en rapport avec le plan de son ouvrage; et relativement plus encore à la géographie botanique, qui n'a encore été traitée avec ce luxe de détails dans aucun ouvrage élémentaire ; on trouvera même dans les 280 pages environ qui lui sont consacrées, des opinions propres à M. Émery, et présentées d'une manière fort intéressante, notamment l'idée de la culture de serre chaude sous le climat alpin, à l'aide de la lumière intense des hautes régions. Il fait connaître les principales stations et les principaux types de la flore arctique, de la zone tempérée, de la région méditerranéenne et enfin de la flore tropicale, le tout richement illustré par des bois représentant le port des plantes dont il est question, des paysages des différentes contrées, choisis avec une grande justesse d'appropriation. Probablement les nombreux abonnés du *Tour du monde* en reconnaîtraient quelques-uns, et nous pourrions signaler dans les nombreuses vignettes plusieurs des bois de l'*Histoire des plantes ;* on sait qu'ils sont de la main de M. Faguet, ce qui augmente la valeur de l'ouvrage qu'ils accompagnent. Quant aux chromolithographies, tout en accordant les éloges mérités à leur valeur artistique, si nous en parlons, c'est surtout pour avertir nos lecteurs de ne pas confondre, à cause de ces belles images, le livre de M. Émery avec un de ces *Livres d'étrennes*, auxquels il est si supérieur par la valeur scientifique du texte.

---

(1) Voyez dans les *Comptes rendus*, séance du 17 juin 1878, une note de M. Cosson sur cette publication.

Adiantum æmulum Moore, sp. n. (*Gardeners' Chronicle*, 10 novembre 1877).

Cette espèce est originaire du Brésil, d'où elle a été introduite par MM. Veitch. A première vue, il nous semble difficile de la distinguer, d'après le dessin qu'en renferme le *Gardeners' Chronicle*, de l'*Adiantum glaucophyllum* et d'autres formes voisines de l'*A. cuneatum* qui se rencontrent également au Brésil et au Mexique. Nous attendrons, pour être définitivement informé à ce sujet, la 3ᵉ édition du *Synopsis Filicum* de M. Baker, pour laquelle tant d'additions sont déjà enregistrées depuis la deuxième.

Révision de la nomenclature des Troënes cultivés ; par M. J. Decaisne (*Flore des serres et jardins de l'Europe*, t. XXII, p. 4) ; tirage à part en broch. in-8° de 4 pages.

M. Decaisne a fait ce travail sur le vivant, dans la pépinière du Muséum. Pour donner à ses déterminations toute la certitude désirable, il s'est adressé à M. le professeur de Visiani, auquel on doit la description de plusieurs espèces cultivées dans le jardin de l'université de Padoue, à M. Todaro à Palerme, et à M. Max Kolb pour les types de Zuccarini conservés à Munich. L'herbier du Muséum possède d'ailleurs les espèces décrites par Blume et celles de M. Maximowicz. Toutes celles qui sont cultivées au Muséum ont été analysées par M. Decaisne pendant deux années consécutives.

A l'exemple de MM. Bentham et Hooker, M. Decaisne réunit les *Visiania* aux *Ligustrum*, mais en conservant le premier de ces deux genres comme une section dans laquelle il range toutes les espèces chez lesquelles le tube de la corolle ne dépasse pas le calice. Il décrit quatorze espèces, parmi lesquelles deux nouvelles : *Ligustrum insulense* (*L. Stauntoni* hort. non DC.) et *L. Hookeri* (*L. Wallichii* Vis. non Bl., *L. nepalense* Hook. var.). Quelques espèces sont exclues par M. Decaisne comme appartenant au genre *Lippia* ou au genre *Linociera*. La synonymie est considérable, notamment la synonymie horticole.

On a collection of Ferns made by miss Helen Gilpin in the interior of Madagascar ; par M. J.-G. Baker (extrait du *Journal of the Linnean Society*, vol. XVI) ; tirage à part en broch. in-8° de 10 pages).

La collection de miss Gilpin, recueillie dans le voisinage d'Antananarivo, contenait environ 150 espèces de Fougères et autres Cryptogames vasculaires, sur lesquelles M. Baker décrit 18 espèces nouvelles : *Dicksonia hypolepidoides*, qui a le port et la consistance du *Davallia strigosa ; Lindsaya madagascariensis*, qui a le port du *L. flabellulata*, mais avec le sore marginal et les deux valves de l'involucre de même largeur ; *Cheilanthes madagascariensis*, très-voisin du *Ch. chlorophylla* Sw., lequel est américain ; *Pteris remotifolia*, mentionné déjà par M. Baker dans l'étude de la collection de M. Pool comme intermédiaire entre le *P. quadriaurita* et le *P. madagascarica ; Asplenium Gilpinæ*, qui a les pinnules semblables à celles de l'*A. obtusifolium* par leur contour et à celles de l'*A. horridum* par leurs découpures ; *A. herpetopteris*, dont les frondes s'enracinent à leur extrémité comme plusieurs espèces du groupe *Darea*, notamment comme l'*A. affine*, dont il s'éloigne par son rhizome longuement traçant ; *A. brevipes*, qui est un *Diplazium* voisin du *D. Shepherdi ; Nephrodium trichophlebium*, qui porterait le n° 10 *bis* dans le *Synopsis Filicum ; N. subcrenulatum*, qui rappelle le *N. chrysolobum* et de petites formes du *N. caripense ; N. anateinophlebium*, voisin du *N. conterminum ; N. longicuspe*, voisin du *N. prolixum ; N. costulare*, voisin du *N. pennigerum ; Polypodium fragile*, qui rappelle le *Nephrodium flaccidum* par sa texture et son mode de division, et qui appartient d'ailleurs au genre *Phegopteris ; Polypodium synsorum, P. Gilpinæ, P. perludens* et *P. torulosum*, tous vrais *Polypodium*, qui porteraient dans le *Synopsis Filicum* les n^os^ 91 *bis*, 91 *ter*, 149 et 212 ; et *Nothochlæna Streetiæ*, qui a le port des petites formes de l'*Hypolepis Bergiana*.

La brochure contient encore la description de l'*Asparagus madagascariensis* Baker et de l'*Angrecum Gilpinæ* Rchb. f. et S. Moore.

Tentamen Rosarum Monographiæ, auctore E. Regel (extrait des *Travaux du Jardin botanique impérial de Saint-Pétersbourg*, 1877, t. v) ; tirage à part en broch. in-8° de 44 pages.

Après quelques mots de préface, l'auteur expose une sorte de classification basée, pour les divisions principales, d'une part sur le nombre des fleurs de l'inflorescence, et de l'autre sur les aiguillons. Il donne cet arrangement sans aucun commentaire, et y comprend seulement 57 espèces de Roses; la synonymie est très-considérable. Il avoue qu'il a réduit beaucoup le nombre des formes spécifiques admises dans le genre, et croit qu'il aurait dû le réduire plus encore. Il ne craint pas non plus d'avouer « qu'il a jeté par-dessus le bord, comme un bagage inutile, les travaux de botanistes français qui sont presque arrivés à établir une espèce sur chaque échantillon ». Il ne faudrait pas d'ailleurs oublier, en appréciant le mémoire de M. Regel, qu'il est surtout destiné à l'étude des Roses de l'Asie centrale.

On trouvera dans le *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 1, une critique de cette classification, due à M. Crépin.

Conspectus ordinum Prothallophytarum, auctore V. Trevisan (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 1, pp. 4-14).

Ce mémoire renferme l'exposé de la classification que M. le comte Trevisan adopte pour les Cryptogames supérieurs, en s'aidant des travaux publiés sur eux par divers auteurs, et surtout pour réformer les degrés supérieurs de cette classification, non sans en compliquer quelque peu l'intelligence. Cette tentative, qui n'est pas nouvelle aujourd'hui, consiste principalement à placer sur le même plan, sous le titre d'*Ordo* ou de Famille, les Salviniées, Marsiliacées, Isoétées, Sélaginellées, Équisétacées et Lycopodiacées d'une part, et de l'autre les principales divisions bien connues des Fougères, des Mousses, des Hépatiques, et les Characées.

Note sur la tribu des Platystomées de la famille des Hypoxylacées; par M. le comte Victor Trevisan de Saint-Léon (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 1, pp. 14-20).

Cette tribu a été établie par M. Du Mortier (*Commentationes botanicæ*, p. 87) dès 1822, en même temps que le genre *Platysphæra*, pour lequel deux autres dénominations ont été depuis proposées à tort, celle de *Platystoma* par M. Bonorden, et celle de *Lophiostoma* par MM. Cesati et De Notaris. M. Trevisan reconnaît que parmi les plantes comprises sous ces dénominations diverses et appartenant au même type, il y a cependant trois caractères différents de spores : tantôt celles-ci sont cloisonnées dans toute leur longueur (mérenchymatiques), tantôt elles le sont dans toute leur largeur (murales), tantôt elles ne présentent qu'une seule cloison transversale. Il y a donc, dans la tribu des Platystomées, lieu d'établir trois genres, que l'auteur caractérise sous les noms de *Platystomum* (6 espèces), *Platysphæra* Du Mort. (44 espèces), et *Lophiosphæra* (4 espèces).

Note sur l'*Hieracium Lavernellei* Timb., et de l'hybridité dans le genre *Hieracium;* par M. Éd. Timbal-Lagrave (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*) ; tirage à part en broch. in-8° de 8 pages.

L'auteur ne s'occupe ici que des croisements observés par lui entre l'*Hieracium eriophorum* Saint-Am. et l'*H. jacobϾfolium* Frœl., aux environs d'Arcachon. Il commence par décrire ces deux plantes, ainsi que l'*H. prostratum* DC., variété du premier. Les nombreux hybrides, sur lesquels M. de Lavernelle avait d'abord appelé l'attention, sont désignés par M. Timbal-Lagrave sous le nom d'*H. Lavernellei.* On sait qu'en se fondant sur ces intermédiaires, feu J. Gay n'avait vu dans l'*H. eriophorum* et dans l'*H. jacobϾfolium* que les deux formes extrêmes d'une seule espèce, la première laineuse, la seconde glabre. M. Timbal-Lagrave maintient que ce sont des types parfaitement tranchés.

La feuille florale et le filet staminal; par M. D. Clos (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse,* 7ᵉ série, t. IX) ; tirage à part en broch. in-8° de 30 pages.

M. Clos avait déjà cherché à montrer, dans un travail intitulé : *La feuille florale et l'anthère,* que l'anthère est un organe distinct, et, dans la plupart des cas au moins, sans analogie avec le limbe de la feuille. Dans le mémoire actuel, après avoir comparé entre eux, d'une manière générale, le pétale et l'étamine, envisagée surtout quant au filet, et discuté les cas d'anthères sessiles, il fait ressortir les rapports des filets avec les pétales chez les Polypétales polystémones et polyadelphes, et les pièces de la corolle chez les Monopétales. Il discute ensuite la signification du connectif, et il invoque la tératologie à l'appui des résultats de cet examen. Un chapitre spécial est employé par lui à montrer l'inanité d'une comparaison entre les filets et les feuilles caulinaires. Il résume comme il suit les résultats de ses recherches :

Dans la très-grande majorité des cas, le filet ne doit pas être comparé à la feuille, mais bien au pétale ou, à défaut, au sépale ; il représente la nervure médiane du pétale sessile, l'onglet et la nervure médiane de la lame qui termine le pétale stipité, quelquefois aussi l'onglet seul.

Il n'est pas rare de retrouver au sommet du filet ou du connectif quelque particularité d'organisation (poils, crêtes ou processus divers) reproduisant celle du pétale ou de la corolle.

Dans de nombreuses plantes polystémones, un faisceau d'étamines équivaut au pétale sessile et rectinerve ou curvinerve.

L'anthère, en tant qu'organe indépendant et dont les conformations variées n'ont d'ordinaire aucun rapport avec celles des pétales, n'a d'autre représentant dans le pétale que le connectif, lorsque le filet est continu à ce dernier. Ce connectif entre parfois pour beaucoup dans cette comparaison, représentant presque à lui seul tout le pétale chez les plantes pourvues de longues anthères subsessiles, adnées et à loges séparées (Anonacées, *Magnolia*).

Si la nature des loges de l'anthère exclut en général toute comparaison entre elles et le pétale ou la feuille considérée en totalité ou en partie, rien n'autorise à voir dans le filet le pétiole de la feuille caulinaire, car : 1° dans les plantes où ce pétiole est le plus distinct, tantôt la feuille disparaît au voisinage de l'inflorescence, comme c'est le cas pour la plupart de celles à feuilles palminerves ou digitées, tantôt la feuille est sessile (plusieurs Aroïdées) ; 2° le filet est long et parfois très-long dans nombre de plantes à feuilles sessiles ou très-brièvement pétiolées (Caryophyllées, Chèvrefeuille commun, Câprier, etc.).

Catalogue des Mousses de l'arrondissement d'Abbeville ; par MM. É. de Vicq et Ch. Wignier (extrait des *Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville*) ; tirage à part en broch. in-8° de 44 pages. Paris, F. Savy, 1877.

On avait déjà des documents sur la bryologie des environs d'Abbeville dans l'*Extrait de la Flore d'Abbeville* de Boucher de Crèvecœur (Paris, 1803) et dans la *Topographie physique et médicale de la ville d'Abbeville*, par le docteur A. Hecquet (Amiens, 1857). Dans ce dernier ouvrage figurait une liste de Mousses communiquée par feu notre confrère M. Tillette, de Clermont-Tonnerre, dont les auteurs ont pu compulser l'herbier. Ils ont beaucoup ajouté à ces documents par leurs propres recherches. Ils sont arrivés ainsi à énumérer 124 Mousses, classées par eux dans l'ordre du *Synopsis* de M. Schimper. Ils ont été aidés par M. Bescherelle dans la détermination d'espèces litigieuses.

Supplement to the Jamaican Ferns recorded in Grisebach's *Flora of the British West Indies* (1); par M. G.-S. Jenman (*The Journal of Botany*, septembre 1877).

Ce mémoire est fondé sur l'étude des espèces recueillies par l'auteur lui-même à la Jamaïque ; il nous paraît avoir voulu seulement indiquer les espèces non signalées dans cette île par M. Grisebach, ou relever certaines confusions commises selon lui par ce dernier auteur. Il signale quelques nouveautés qui portent le nom de M. Baker, avec le numéro qu'elles devront garder dans le *Synopsis Filicum*. Ces nouveautés appartiennent aux genres *Nephrodium*, *Polypodium*, *Gymnogramme* et *Vittaria*. Les originaux de la collection sont déposés au musée de Kew.

---

(1) Le titre exact est *Flora of the British West Indian Islands*.

Thorelia, genus novum, propositum ab Henr. F. Hance (*The Journal of Botany*, septembre 1877).

Ce nouveau genre, que l'auteur regarde comme une Lythrariée anomale, a été recueilli à 2900 pieds de hauteur par M. Pierre en Cochinchine ; il est dédié à M. le docteur Thorel, qui s'est occupé avec zèle de la flore de ce pays. Nous en transcrivons les caractères en les abrégeant :

« Calycis tubus campanulatus... ; lobis 5 tubo æquilongis, valvatis. Petala 5-7, fauci inserta, imbricata. Stamina indefinita, basi calycinorum loborum inserta, filamentis æqualibus ; antheris introrsis, basifixis. Ovarium inferum, 3-loculare ; stylus simplex, stigmate inconscipuo. Ovula compressa, rugosula, in singulo loculo circ. 12, placentis axillaribus uniseriatim affixa. — Arbor v. frutex, cortice nigricante, facile solubili, foliis alternis, paniculis ramos terminantibus, floribus parvis, bibracteolatis. »

Corona Pierreana, sive stirpium Cambodianarum à cl. I. Pierre, horti bot. Saigonensis præposito, lectarum Eclogæ, auctore H.-F. Hance. Pugillus alter (*The Journal of Botany*, novembre 1877).

M. Hance décrit dans ce mémoire 70 espèces de la collection de M. Pierre, et il établit des espèces nouvelles dans les genres *Unona*, *Melodorum*, *Xylopia*, *Pterospermum*, *Triumfetta*, *Elæocarpus*, *Aspidopteris*, *Epicharus*, *Aglaia*, *Buchanania*, *Parinarium*, *Terminalia*, *Decaspermum*, *Memecylon*, *Heptapleurum*, *Ophiorrhiza*, *Linociera*, *Mitrasacme*, *Villarsia*, *Cinnamomum*, *Tetranthera*, *Bridelia*, *Cleistanthus*, *Eria* et *Fimbristylis*.

On Pierrea, a genus of Samydaceæ ; par M. H.-F. Hance (*ibid.*).

Le genre nouveau *Pierrea* se place parmi les Homaliées à ovaire libre, dans la tribu des Calanticées de M. Baillon, dont tous les types connus jusqu'à présent étaient africains. Il se distingue du *Calantica* par ses étamines beaucoup plus nombreuses que les sépales et les pétales, du *Bivinia* par l'existence de pétales, du *Dissomeria* par l'isomérie du calice et de la corolle, enfin de tous les trois par l'insertion distincte des étamines à la base et le long de la nervure moyenne des pétales.

On the Classification of the vegetable Kingdom; par M. W. R. Mac Nab (*The Journal of Botany*, novembre 1877).

Cette classification a formé le sujet d'une communication lue à la session annuelle de l'Association scientifique anglaise, le 21 août dernier. Le règne végétal y est partagé en quatre embranchements : *Thallophyta*, *Bryophyta*, *Pteridophyta* et *Phanerogama*, ce qui n'étonnera pas ceux qui sont au courant des tentatives faites déjà en Allemagne par MM. Cohn, Sachs, Prantl et Luerssen (1).

---

(1) Les *Pteridophyta* sont les Cryptogames vasculaires, et les *Bryophyta*, comme on le pense bien, les Muscinées.

Il n'en est pas moins singulier de voir réunir dans une même classe des *Thallophyta*, celle des Carposporées, les ordres suivants : Coléochétées, Floridées, Characées, Ascomycètes (où sont compris les Lichens), Œcidiomycètes, Ustilaginées et Basidiomycètes. Quant aux Phanérogames, la seule innovation consiste à répartir les Apétales parmi les deux autres groupes de Dicotylédones ; et nous ne devrions même pas employer le terme d'innovation, car, bien que l'auteur dise avoir puisé l'idée de cette modification dans un récent travail de M. Luerssen, peu de botanistes ignorent qu'elle remonte à l'époque où M. Ad. Brongniart a replanté l'école de botanique du Muséum de Paris (1843). Quant à la manière dont M. Mac Nab a opéré la répartition des Apétales, et sur laquelle on est encore loin de s'entendre, nous ne voyons que peu de combinaisons qui lui soient particulières, et nous ne pouvons guère signaler comme telles que son ordre 53 des Hydrobryinées, comprenant les Podostémacées, Callitrichinées, Hippuridées et Cératophyllées ; son ordre 59 des Guttifères où sont admises les Salicinées et les Tamariscinées, et son ordre 71 des Myrtiflorées comprenant les Combrétacées. La série finit d'ailleurs par les Gamopétales.

Contribuciones a la flora del Paraguay; par M. D. Parodi. In-8° de 32 pages. Buenos-Ayres, 1877.

Cet opuscule, donné par l'auteur comme un premier fascicule seulement, se compose de notes sur les Convolvulacées, comprenant la description de plusieurs espèces nouvelles.

Annales du Jardin botanique de Buitenzorg, publiées par M. le docteur R.-H.-C.-C. Scheffer, directeur de ce jardin. Vol. I, in-8° de 182 pages, avec 30 pl. Batavia, van Dorp et C^ie^, 1876.

Malgré la date d'octobre 1876, portée par cet ouvrage, il n'est guère arrivé en Europe, et par conséquent parvenu à la publicité qu'à la fin de l'année 1877, ce qui causera dans la nomenclature certaines difficultés de priorité. Le principal des mémoires qui y sont contenus est en effet un mémoire de M. Scheffer sur les Palmiers du groupe des Arécinées, lequel paraît avoir été écrit en 1875, et renferme la description de nouveaux genres sous les noms de *Miscophlœus*, *Gronophyllum*, *Rhopaloblaste*, *Ptychandra* et *Heterospathe*. Il est probable qu'il y aura de doubles emplois entre cette terminologie et celle que M. Beccari a mise en œuvre dans son *Malesia*. Le travail de M. Scheffer conservera toujours un grand intérêt à cause des descriptions faites par lui sur le vivant dans le jardin qu'il dirige, des trente planches qui lui sont jointes, et dont plusieurs contiennent la représentation héliographique des arbres.

Les autres travaux contenus dans ce volume sont : 1° une énumération des plantes de la Nouvelle-Guinée (écrite avant celle de M. le baron de

Müller, mais paraissant après); 2° une note sur le genre *Gonocaryum ;* 3° un récit des voyages de M. Teijsmann dans la Nouvelle-Guinée ; 4° des notes de M. Binnendijk sur les arbres d'ornement cultivés à Buitenzorg. Tous ces mémoires sont en latin ou en français.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten, par M. E. Stahl ; 2^e partie. Leipzig, A. Felix, 1878.

Nous avons rendu compte l'année dernière du premier fascicule de cette publication. Le deuxième traite de la nature des gonidies hyméniales. On trouve dans l'hyménium du *Dermatocarpon Schœreri,* croissant librement entre les thèques, des gonidies globuleuses qui diffèrent de celles du thalle par leur petitesse plus grande, et qui sont chassées du périthécium en même temps que les spores mûres. Quand cette émission simultanée se fait sur une substance convenable, les spores germent, et les tubes issus de leur germination entourent les gonidies hyméniales qui atteignent bientôt les dimensions de celles du thalle. On assiste alors en peu de temps à la reproduction du *Dermatocarpon Schœreri* muni de son thalle caractéristique.

Les gonidies hyméniales baculiformes du *Polyblastia rugulosa,* qui concordent par leurs caractères avec les Algues libres du genre *Stichococcus,* ont donné à l'observateur des phénomènes identiques à celles du *Dermatocarpon.* Une petite espèce de *Thelidium,* non encore décrite, accompagne très-souvent le *Dermatocarpon,* et les gonidies de ces Lichens sont spécifiquement identiques. Si l'on s'arrange dans une expérience de culture pour mettre en contact les spores du *Thelidium* avec les gonidies hyméniales du *Dermatocarpon* parfaitement pures de tout mélange, on obtient comme résultat de l'expérience le thalle du *Thelidium* avec sa fructification caractéristique. La même Algue qui donne ces gonidies et qui est, suivant l'auteur, une espèce de *Protococcus,* peut par conséquent se mettre en relation avec deux Ascomycètes différents pour constituer deux Lichens également différents.

Acetabularia mediterranea, par MM. A. de Bary et E. Strasburger (*Botanische Zeitung,* 1877, pp. 45-47, avec une planche).

L'*Acetabularia* fournit un nouvel exemple de la conjugaison entre zoospores, intéressant par la terminologie qu'il donne occasion aux auteurs de proposer. Les anthérozoïdes biciliés et sexués qui sont susceptibles de se copuler reçoivent d'eux le nom de *gametes,* et les produits de leur copulation celui de *zygote,* au lieu d'isospore ou de zygospore. Ils tiennent à enlever de ce nom le radical *spore,* réservant ce terme pour le corps reproducteur qui ne résulte pas d'une fécondation.

Les plantes intéressantes de la vallée de la Bresle et de ses deux versants, par M. É. de Vicq (extrait des *Mémoires* *de la Société Linnéenne du nord de la France*) ; tirage à part en brochure in-8° de 16 pages.

La rivière de la Bresle traverse des terrains très-variés, sépare les départements de la Somme et de la Seine-inférieure, longe la forêt d'Eu et se jette dans la mer au Tréport. Se trouvant sur les confins de la Normandie comme sur ceux de la Picardie, à l'extrémité de chacune des deux circonscriptions, elle avait été peu visitée par les botanistes d'Amiens comme par ceux de Rouen. Après avoir dépouillé les curieuses notes de feu du Maisniel de Belleval et reçu les renseignements tout récemment recueillis par MM. E. Gonse, F. Debray et R. Vion, M. de Vicq a composé des listes d'un intérêt quelquefois archéologique (car, depuis le siècle dernier, bon nombre de plantes ont disparu des stations où il les cite), groupées par catégories de stations, dans lesquelles nous trouvons à citer : *Geum rivale*, *Polygonum Bistorta*, *Fritillaria Meleagris*, *Silybum Marianum*, *Epilobium spicatum*, *Allium ursinum*, *Luzula maxima*, *Carex binervis*, *Geranium silvaticum*, *Arenaria macrocarpa* Lloyd et *Lepturus filiformis*.

Recherches sur les organes de la végétation du *Selaginella Martensii* Spring, par M. Treub. In-4° de 26 pages avec 5 planches gravées. — Prix : 7 fr. 75.

L'auteur étudie successivement l'accroissement terminal des branches, l'histogénie de la tige, les porte-racine, les racines et les feuilles. Les observations que renferme ce mémoire affectent surtout des points de détail, et ont pour but de confirmer, réfuter ou critiquer celles qu'ont publiées MM. Nægeli, Leitgeb, Russow et Pfeffer. Le fait principal qui s'en dégage est la constatation intéressante d'une variabilité assez remarquable. On sait que les histologistes allemands insistent depuis longtemps sur l'importance de la division de la cellule terminale, importance qu'ils regardent même comme taxinomique. On admet notamment pour la plupart des *Selaginella*, et en particulier pour le *S. Martensii*, qu'il existe au sommet des branches une cellule terminale produisant par divisions intérieures deux séries de segments. M. Treub a très-souvent, il est vrai, constaté une cellule terminale en forme de cône aplati ; mais tout aussi nombreux sont les cas où il a vu la branche terminée par une cellule en pyramide triangulaire (1).

Untersuchungen über die Aetiologie pelorischer Blüthenbildungen (*Recherches sur les causes des pélories florales*); par M. J. Peyritsch. Extrait des *Denkschriften der math.-naturw.*

---

(1) Il est bon de rappeler que M. Hofmeister (*Beitr. zur Kenntniss der Gefässcrypt.*, II, 652) assignait aux tiges du *Polypodium vulgare* et du *Phegopteris Dryopteris* tantôt deux séries, tantôt trois séries de segments.

Classe der Kais. Akad. der Wissenschaften, t. XXXVIII); tirage à part en brochure in-4° de 52 pages, avec 8 planches lithographiées. — Prix : 7 fr. 50.

Les pélories étudiées par M. Peyritsch ont été observées sur les genres *Galeobdolon, Lamium, Leonurus, Nepeta* (et d'autres Labiées), *Delphinium, Aconitum, Polygala* et *Corydallis*. Le principal intérêt de ses recherches consiste dans les essais de culture qu'il a faits pour déterminer ces monstruosités ; théoriquement parlant, et proportions gardées, cet intérêt est de même nature que celui des expériences poursuivies avec succès par M. Dareste sur les œufs des Gallinacés.

Malheureusement la botanique ne comporte pas autant de précision. Les expériences de M. Peyritsch ont consisté à placer violemment les plantes dans des conditions contraires à celles où elles avaient coutume de vivre, notamment dans des conditions de grande insolation. Le trouble profond apporté ainsi à la nutrition, sans détruire la vie de l'espèce, altère assez celle de l'individu pour en empêcher la floraison, ou pour rendre anomales la plupart des fleurs qui apparaissent. La pélorie, ce « retour au type », est ainsi indiquée comme le symptôme d'une maladie, d'un dérangement dans les fonctions, d'une acclimatation insuffisante. D'autres expériences de l'auteur sont relatives à la transmission héréditaire de cette monstruosité. Toutes les graines provenant de fleurs pélorïées ont entre ses mains reproduit la pélorie ; et celles qui provenaient de fleurs zygomorphes (1) portées sur les mêmes axes que les fleurs terminales pélorïées ont donné environ 14 pour 100 de pélories.

Ces observations concernent spécialement les Labiées étudiées par l'auteur. Pour les Renonculacées et les autres plantes, il s'est borné à la description et à l'iconographie de quelques faits tératologiques. Il nous semble que l'on n'avait pas encore décrit de fleur régularisée ou actinomorphe (2) chez les *Polygala*. Celle que l'auteur a observée chez le *Polygala amara* se trouvait à l'extrémité de l'axe, à l'ordinaire des fleurs pélorïées, et était pentamère ; sur les cinq pétales, l'un était presque libre, les quatre autres soudés à la base avec le tube staminal, tous ressemblant au pétale antérieur de la fleur normale de l'espèce. Le tube staminal portait dix anthères, dont quelques-unes plus petites ; l'ovaire était uniloculaire et uniovulé.

Die Familiendiagramme der Rhœadinen. Ein Beitrag zur vergleichenden Morphologie der Phanerogamen; par M. Friedrich Schmitz (extrait des *Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft*

---

(1) C'est-à-dire *à symétrie binaire.*
(2) C'est-à-dire *à symétrie rayonnée.*

zu Halle, t. XIV); tirage à part en brochure in-4° de 140 pages avec une planche. — Prix : 10 fr. 75.

Nous n'avons pas à apprendre à nos lecteurs que sous le nom de Rhœadinées il s'agit ici des *Rhœades* d'Endlicher, c'est-à-dire des Crucifères, Fumariacées, Papavéracées et Résédacées, familles dont la structure florale a déjà été soumise à de nombreuses investigations. Il ne semble pas à l'auteur que ces investigations aient été couronnées de succès, ni même — remarquons-le bien — qu'elles aient pu l'être. Par exemple, pour expliquer la structure de l'androcée des Crucifères, deux théories sont depuis longtemps en présence, celle de l'avortement de deux éléments du verticille extérieur, et celle du dédoublement de deux étamines antéro-postérieures. Or l'auteur soutient qu'aucune des méthodes employées jusqu'à ce jour dans les recherches dites morphologiques ne fournit de preuves en faveur de l'une plutôt qu'en faveur de l'autre de ces deux théories. Il en vient à ce point de scepticisme qu'il se demande même s'il est possible qu'il existe une preuve de ce genre. Ses conclusions générales sont empreintes d'un caractère négatif encore plus général. Il résulte pour lui, de ses études organogéniques comme de ses études bibliographiques, que les diagrammes ne donnent jamais qu'une construction schématique, idéale, susceptible d'un degré d'approximation plus ou moins grand, et non-seulement les diagrammes de famille ou de genre, mais même les diagrammes d'espèce : il ne leur reconnaît de valeur intrinsèque qu'une valeur subjective, dépendant de celle du savant qui les construit. Nous demandons pardon au lecteur français de ces subtilités. M. Schmitz va d'ailleurs encore plus loin : non content de jeter par-dessus bord la théorie de la descendance, ce que nous lui pardonnerions volontiers, il sacrifie avec la « théorie des diagrammes » la théorie dite « des métamorphoses » et presque toute la « morphologie comparée des Phanérogames ». Il ne s'agit guère pour lui, dans tout ceci, que de constructions schématiques. Somme toute, son mémoire n'est qu'un mémoire de philosophie botanique, et l'on voit que sa philosophie ne s'arrête même pas à l'éclectisme.

A travers champs. Botanique pour tous. Histoire des principales familles végétales ; par M^me^ J. Le Breton, ornée de 588 illustrations. Un vol. in-8° de 484 p. Paris, J. Rothschild, 1858.

L'auteur s'est servi d'un cadre attrayant pour les jeunes intelligences, dans le goût de celui que M^me^ Cora Millet a mis en œuvre dans sa *Maison rustique*. Il fait donner à des enfants sur le terrain des leçons d'histoire naturelle et surtout de botanique, amenées autant que possible par les accidents de leur vie. Il se vante avec raison d'avoir obtenu pour son ouvrage la révision de M. Decaisne, et de fait il nous semble reconnaître parmi les nombreuses figures de l'ouvrage un certain nombre d'analyses que nous avons déjà vues dans le *Traité général de botanique*. Les grands faits de la physiologie végétale et les caractères des principales familles européennes sont exposés avec clarté dans son livre avec de nombreuses applications.

Ein neues japanisches Pflanzengenus, par M. Ahlburg (*Botanische Zeitung*, 1878, nº 8).

Ce nouveau genre, qui provient des îles Liou-Kieou, porte au Japon le nom d'*Aoki*, de même que l'*Aucuba japonica* Thunb., avec lequel il a des ressemblances extérieures. L'auteur, qui est professeur de botanique à Tokio au Japon, lui donne le nom d'*Aucubæphyllum*. Nous extrayons de sa description de l'*Aucubæphyllum Lioukiense* les documents suivants :

« Frutex sempervirens. Folia opposita, integerrima. Flores paniculosi *hermaphroditi;* calyx monophyllus truncatus; corolla 5-petala, petalis caducis; filamenta 4, inter petala receptaculo convexo inserta. Oovarium biloculare; stylus crassus, stigma flavum 5-partitum. Bacca 2-sperma.

Sur la cellule terminale de l'épi des *Equisetum*, par M. G. Dutailly (*Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris* séance du 5 décembre 1877).

M. Dutailly s'est assuré d'un fait histologique qui n'avait pas encore été reconnu : c'est que les ramifications stériles des *Equisetum* (il a étudié principalement l'*E. arvense*) conservent leur cellule terminale (celle aux dépens de laquelle s'engendrent les tissus par segmentation) jusqu'aux gelées, et autant qu'on peut le dire, indéfiniment, tandis que sur l'axe de l'épi cette cellule se partage à un moment déterminé et de très-bonne heure par une cloison horizontale, et perd sa faculté de continuer l'axe pour se remplir d'un tissu spécial à peu près de même nature que celui qui fait passer le sommet végétatif du prothalle des Fougères à l'état de tissu permanent.

Recherches au sujet des influences que les changements de climat exercent sur les plantes, par MM. Ch. Naudin et Radlkofer (*Ann. sc. nat.*, 6, IV, pp. 79-88).

On se rappelle les expériences publiées dans notre *Bulletin* en 1872 (1) par M. Alph. de Candolle. M. Naudin a poursuivi un but analogue à Collioure, avec le concours de M. Radlkofer, directeur du jardin botanique de Munich. Des graines de six espèces spontanées, recueillies dans chacun de ces deux pays, ont été semées simultanément à Collioure par M. Naudin, le 15 février, à Munich par M. Radlkofer, le 4 mai. Chacun des deux observateurs comparait ainsi dans son propre jardin, en double série, des

(1) Tome XIX, p. 177.

semis faits avec des graines de même espèce et d'origine différente. On connaît d'ailleurs la différence des deux climats de Collioure et de Munich. Sur les six espèces semées, on n'a guère eu de résultats que pour le *Calendula arvensis* et le *Sonchus oleraceus*. Le principal résultat qu'on doive déduire de ces expériences, c'est que la provenance relativement septentrionale n'entraîne pas nécessairement pour la plante qui en sortira plus de précocité que pour celle qui aura mûri sous un climat plus chaud, et que par conséquent il serait prématuré de généraliser certains faits observés sur les Céréales.

Sur l'existence des races physiologiques dans les espèces végétales à l'état spontané, par M. Alph. de Candolle (*Archives des sciences physiques et naturelles,* janvier 1878); tirage à part en brochure in-8° de 11 pages.

M. de Candolle compare les résultats de ses expériences de 1872 et de celles que viennent de faire MM. Naudin et Radlkofer. Tous ces faits présentent encore évidemment des obscurités et des contradictions. Malgré cela, il est visible, dit M. de Candolle, que :

1° Des graines d'une même espèce venant de pays éloignés, semées les unes à côté des autres, sous les mêmes influences, ne donnent pas des individus qui végètent d'une manière absolument semblable.

2° Que dans certaines espèces, malgré la similitude des formes extérieures, la diversité de végétation suivant les origines est plus caractérisée que dans les autres.

Il est à remarquer d'ailleurs que les diversités selon l'origine des graines qui ressortent de ces expériences accusent des modes divers de développement, sans offrir des formes spécifiques nouvelles ou même des variétés. Ce sont des modifications de la nature de celles qu'on désigne comme physiologiques. Pour ce qui concerne les diversités physiologiques, dit M. de Candolle, une seule chose est positive, c'est qu'elles se sont succédé dans la série des temps. Les espèces de nos régions froides ont eu des ancêtres vivant sous des températures élevées que ces espèces ne supportent pas aujourd'hui. Sans doute la succession des formes une fois reconnue, le mode d'évolution et ses causes restent dans le domaine des hypothèses. Mais, malgré l'absence de preuves directes, il suffit de réfléchir à la variation graduelle des flores et des faunes dans toutes les parties de la terre pour s'écrier, en parlant de l'espèce : *E pur si muove!*

Sur l'absorption de l'eau dans ses rapports avec la transpiration, par M. J. Vesque (*Ann. sc. nat.*, 6, IX, pp. 89-137).

Après les travaux de M. Wiesner (1), il n'est plus possible de voir dans la transpiration proprement dite autre chose qu'un phénomène purement physique. D'autre part, ses relations avec l'absorption radiculaire sont évidentes. M. Vesque a voulu déterminer les quantités d'eau absorbée alors qu'il faisait varier l'intensité de la transpiration, et rechercher si l'absorption augmente dans la même mesure que la transpiration, et si les courbes de ces deux fonctions diffèrent. Il a conclu de la manière suivante :

---

(1) Voy. tome XXIV, *Revue*, p. 136.

1° L'absorption de l'eau par les racines n'est pas proportionnelle à la température des feuilles, quand celles-ci baignent dans une atmosphère non saturée. A basse température, elle n'augmente que faiblement, à mesure que la température s'élève ; mais, à un certain degré fixe pour chaque plante, l'absorption augmente rapidement et redevient stationnaire à un maximum de température qui varie d'une espèce à l'autre.

2° L'absorption de l'eau par les racines est indépendante de la température des feuilles, quand celles-ci baignent dans une atmosphère saturée, obscure et à l'abri des rayonnements calorifiques.

3° Les rayons calorifiques obscurs agissent d'une manière très-énergique sur la transpiration dans l'air saturé, et produisent sur l'absorption le même effet qu'une élévation de température, les feuilles étant dans l'air sec.

Observations sur le mémoire de M. Wiesner, par M. P.-P. Dehérain (*Ann. sc. nat.*, 6, IV, pp. 176-178).

Ces observations suivent la traduction du mémoire du physiologiste de Vienne. M. Dehérain rappelle le travail de M. Timiriaseff. Ce physiologiste distingué a montré que les rayons qui effectuent avec le plus d'efficacité la décomposition de l'acide carbonique, sont les rayons qui possèdent cette double qualité d'être riches en radiations et en même temps d'être absorbés par la chlorophylle. Ainsi, d'après M. Wiesner, les rayons absorbés par la chlorophylle sont ceux qui déterminent l'évaporation ; d'après M. Timiriaseff, ce sont ceux-là mêmes qui déterminent la décomposition de l'acide carbonique. M. Dehérain disait déjà, en 1869 : Il est vraisemblable qu'il existe entre les deux fonctions capitales des végétaux, évaporation et décomposition de l'acide carbonique, une liaison dont il reste à déterminer la nature.

Flora brasiliensis. Gramineæ. Un vol. in-fol., 1871-1877.

Ce volume est l'œuvre de M. Dœll, de Carlsruhe. Il contient les tribus des Oryzées et des Phalaridées, qui ont paru en 1871, et celle des Panicées, publiée en 1877, et dont pour cette raison l'analyse actuelle doit seule s'occuper.

M. Dœll caractérise les Panicées d'une manière très-large et un peu vague, leur accordant « glumæ rarius duæ », pour y faire entrer les

Olyra (1), et « valvulæ coriaceæ vel papyraceæ », pour y comprendre les *Hymenachne.* On remarquera l'expression ancienne de *valvulæ* remise en honneur, ainsi que celle de *squamulæ,* à la place de celles de *glumellæ* et de *glumellulæ,* lesquelles du reste ouvrent la porte à bien des erreurs de copie ou de typographie. M. Dœll va plus loin encore dans une interprétation qui lui est commune avec M. Grisebach : la troisième pièce de la fleur des *Panicum* est pour lui non une fleur neutre, mais une troisième glume. Il refuse d'ailleurs à la fleur hermaphrodite et à glumes cartilagineuses le nom de fleur terminale, parce qu'il a vu dans certaines espèces, comme le *Panicum Aristella,* l'axe se continuer au-dessus de cette fleur par un rudiment stérile (ainsi que cela arrive chez les *Deyeuxia*), et même dans d'autres (*P. stagninum, P. parvifolium, P. pilosum, P. loreum, P. trachystachys,* etc.) par une fleur hermaphrodite à enveloppes membraneuses.

Les genres *Arundinella* (lequel est fondé sur l'*Ischæmum hispidum* de Kunth) (2) et *Manisuris* sont admis par lui parmi les Panicées. Le genre nouveau *Tylothrasya,* fondé sur le *Panicum petrosum* Trin., est le *Thrasya* de Kunth moins le callus basilaire de la fleur. Un autre genre nouveau, *Eremitis* Dœll, est fondé sur le *Pariana parviflora* Trin. Quant aux espèces, il s'en rencontre, comme on le pense bien, un certain nombre de nouvelles dans ce grand travail, où sont énumérés les exsiccata de tant de collecteurs différents (3). Le genre *Paspalum* atteint 105 espèces; le genre *Panicum* 156. M. Dœll a pris quelques soins pour indiquer la distribution géographique de chaque espèce, mais il ne paraît pas être souvent monté pour cela plus haut que les Indes occidentales.

Causes qui déterminent la mise en liberté des corps agiles (zoospores, anthérozoïdes) chez les végétaux inférieurs, par M. Maxime Cornu (*Comptes rendus,* séance du 5 novembre 1877).

M. Cornu a pu produire à volonté l'émission des anthérozoïdes du *Polytrichum Filix Mas* (4), dont les prothalles avaient été maintenus à la température ambiante pendant la saison froide. Au mois de mars, un des prothalles ayant été enlevé et placé dans une goutte du liquide même du flacon pour être examiné sous le microscope, émit un grand nombre d'anthérozoïdes agiles; il en fut de même au mois de juin. Rien n'était changé, pour obtenir l'émission des anthérozoïdes, dans les conditions d'existence des anthéridies : milieu, lumière, température; une seule influence nouvelle a pu s'exercer sur elles : celle de l'air. M. Cornu a constaté, il y a plusieurs années, un fait analogue (1) chez les Champignons aquatiques. Il résulte de ses observations que les conditions suffisantes pour permettre le développement complet et définitif des anthéridies et des sporanges peuvent être insuffisantes pour en permettre la déhiscence. Cette déhiscence n'est pas un résultat brutal de l'endosmose, puisqu'elle reste suspendue pendant de longs intervalles, le prothalle étant plongé dans un liquide; elle n'est pas déterminée par les variations de la température ou de l'intensité lumineuse, puisque aucun changement de cette nature n'est produit dans l'expérience. Si les zoospores des Algues sortent aux premières heures des journées claires du printemps et de l'été, c'est parce que l'eau qui les contient devient, sous l'action de la chlorophylle éclairée, plus riche en oxygène.

---

(1) M. Dœll reconnaît bien que par le nombre ternaire de leurs squamules périgoniales, les *Olyra* se rapprochent des Stipacées.

(2) « Flosculi hermaphroditi fabrica ad Andropogoneas accedens », dit lui-même M. Dœll (p. 298).

(3) Nous n'avons pas, en parcourant le livre, constaté une seule fois, parmi les noms de ces collecteurs, celui de M. Weddell. Il en est d'ailleurs généralement ainsi dans le *Flora brasiliensis,* dont la plupart des auteurs ont négligé de visiter l'herbier du Muséum de Paris.

(4) Voy. notre *Bulletin,* séance du 23 décembre 1870, p. 329.

On est ainsi amené à conclure que l'aération de l'eau donne aux corpuscules agiles déjà formés une énergie suffisante pour se mettre en liberté. La chaleur produit des effets analogues. Des *Œdogonium* qui, placés dans une chambre à 7 ou 8 degrés, n'émettent pas leurs zoospores, en produisent abondamment quand on les a transportés dans une atmosphère à 16 ou 18 degrés.

M. Cornu pense que l'air ou la chaleur agit en accroissant l'activité des mouvements plasmatiques, et que c'est par suite d'une activité propre du protoplasma, dépourvu de membrane et malgré cela capable d'utiliser l'oxygène, que la paroi du zoosporange est perforée.

De l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les bourgeons de quelques Légumineuses, par M. Trécul (*Comptes rendus*, séance du 22 octobre, du 12 novembre et du 17 décembre 1877).

Le point principal touché par M. Trécul dans ces communications, point fort controversé, est l'ordre de formation de la foliole terminale. Précède-t-elle toutes les autres parties de la feuille? comme le croient quelques botanistes. M. Trécul répond négativement.

Il avait d'abord décrit dans les *Comptes rendus* (même année, p. 597) l'ordre d'apparition des vaisseaux dans les bourgeons des *Ruta*. Dans la première de ces trois nouvelles notes, il s'occupe des *Lupinus*. Les feuilles de ceux-ci appartiennent au type basipète, mais, chez les diverses espèces étudiées, le premier vaisseau ne commence pas au même endroit : 1° dans les unes, l'auteur a trouvé ce vaisseau débutant dans la partie libre de l'axe ou dans la partie adhérente du bourgeon axillaire, plus ou moins loin de la base de la feuille à laquelle il doit appartenir (*L. albus*, *L. varius*, *L. nanus*, *L. pubescens*) ; 2° dans les autres espèces, il l'a vu commencer tantôt dans le pétiole, tantôt dans l'axe libre ou adhérent (*L. mutabilis*, *L. Hartwegii*, *L. arboreus*, *L. hirsutus*, *L. succulentus*).

---

(1) Voy. sa *Monographie des Saprolegniées* (*Ann. sc. nat.*, 1872, t. xv, p. 117).

Le *Galega* et les *Astragalus* ont au contraire le type basifuge. Déjà l'auteur avait montré, en 1853, que sur la feuille du *Galega officinalis* et autres feuilles composées à formation basifuge, ce n'est pas la foliole terminale qui naît la première ; que c'est le rachis, sur lequel les folioles apparaissent ensuite de bas en haut. Ce jeune rachis étant creusé longitudinalement à sa face supérieure avant l'apparition des rudiments des folioles, a été pris pour la foliole terminale. Si celle-ci naissait la première, elle formerait à l'extrémité de la jeune feuille une lame qui aurait une dimension minimum à peu près constante, toujours plus petite évidemment que la foliole terminale de la feuille plus âgée précédente et inférieure. Mais il n'en est point ainsi. Le sommet entier qui surmonte les folioles latérales en voie de multiplication, et mieux encore l'organe entier qui précède les folioles latérales, s'est trouvé, pris à un âge assez avancé, beaucoup plus long que la foliole terminale de la feuille plus âgée voisine et possédant toutes ses folioles, laquelle foliole terminale s'est déjà accrue. Ce sommet entier de la très-jeune feuille, pas plus que cet organe entier déprimé ou creusé en gouttière à sa face supérieure, n'est donc pas la foliole terminale, c'est le rachis qui, à tous les âges, reste canaliculé.

M. Trécul confirme ces assertions par des mesures prises sur l'*Astragalus vimineus* Pall.

Les dimensions des folioles d'une même feuille étant souvent fort diverses, on se demande, dit M. Trécul, si l'ordre de naissance de ces folioles est lui-même bien constant ; si ce n'est pas, au contraire, cet ordre qui change et détermine les dimensions variées des folioles, les premières produites restant toujours plus grandes que celles qui sont nées après elles. Les études qu'il a faites à cet égard en 1877 lui ont constamment fait voir, comme en 1853, que les premières folioles apparaissent près de la base du jeune rachis, et que les autres se succèdent ensuite de bas en haut. Mais l'inégalité de leur accroissement est très-considérable ; elle débute dans la jeunesse même des bourgeons, et ne peut être attribuée qu'à une cause interne, inconnue. D'ailleurs, si l'ordre d'extension des folioles ne suit pas nécessairement l'ordre de leur apparition, M. Trécul a constaté que l'ordre de naissance des premiers vaisseaux dans les nervures latérales pinnées suit l'ordre d'extension des folioles. Il donne encore dans ses trois mémoires de nombreux détails d'anatomie que nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici faute de place (1).

---

(1) De nouveaux faits anatomiques, observés sur les bourgeons des *Fœniculum dulce* et *F. vulgare*, ont été décrits par M. Trécul dans la séance du 31 décembre suivant.

NOUVELLES.

(6 août 1878.)

—L'Académie des sciences vient de nommer deux membres correspondants nouveaux dans la section de botanique : M. Asa Gray, en remplacement de M. Al. Braun, dans la séance du 29 juillet; et M. Ch. Darwin, en remplacement de M. H.-A. Weddell, dans la séance du 5 août.

— Le 27 avril a eu lieu à la Sorbonne la séance de clôture de la réunion générale des délégués des sociétés savantes des départements, et la distribution des prix.

Une médaille d'or a été décernée à M. le docteur Harmand, médecin de la marine, pour ses recherches sur le Cambodge, dont ses découvertes ont enrichi la flore.

Une médaille d'argent a été décernée à M. Timbal-Lagrave pour ses travaux sur la flore française.

— Nous annoncions dans notre dernier numéro, page 236, que la villa Thuret, d'Antibes, allait devenir le siége d'un établissement scientifique de recherches botaniques et horticoles, rattaché comme annexe à l'enseignement des chaires de botanique et de culture des Facultés et du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Nos lecteurs savent sans doute depuis plusieurs mois que M. Naudin, membre de l'Institut, a accepté la direction de cet établissement, et se sont réjouis comme nous d'un choix aussi profitable aux intérêts de la science.

— M. le professeur Decaisne a été nommé récemment membre de la Société royale de Londres.

— M. Barthélemy, docteur ès sciences, est chargé du cours de botanique à la Faculté des sciences de Rennes.

— M. Musset, docteur ès sciences, est chargé du cours de botanique à la Faculté des sciences de Grenoble.

— M. Ch.-Eugène Bertrand, docteur ès sciences, est chargé du cours de botanique à la Faculté des sciences de Lille.

— M. Flahault, licencié ès sciences naturelles, a été nommé préparateur au laboratoire de botanique de la Faculté des sciences, en remplacement de M. Bertrand.

— M. Eichler, qui a pris possession au printemps dernier de ses nouvelles fonctions à Berlin, comme successeur de M. Alex. Braun, est lui-même remplacé à Kiel par M. Engler, auparavant conservateur de l'herbier royal à Munich.

— M. Pedicino, professeur à Portici, a été nommé professeur de botanique à l'université de Rome en remplacement de M. De Notaris.

— Depuis la publication de notre dernier numéro (1), nous avons appris successivement des pertes bien douloureuses éprouvées par la botanique. Nous les enregistrons par ordre de date.

Le 6 janvier est mort à Delagoa-bay (Afrique australe), M. Joachim Monteiro, qui avait jadis formé des collections précieuses dans le pays d'Angola. C'est à lui que l'Angleterre avait dû les premiers spécimens de *Welwitschia*.

M. André Murray, qui s'est surtout occupé d'entomologie et qui n'est guère connu des botanistes que par ses travaux sur les Conifères, est mort à Londres le 10 janvier de cette année. Il était né à Édimbourg en 1812.

M. Sulpiz Kurz, conservateur de l'herbier de Calcutta, est mort le 15 janvier dernier, âgé seulement de quarante-quatre ans. Né à Munich et élève de Martius, ce botaniste, après être demeuré quelques années à Java, comme employé au jardin botanique et à l'herbier de Buitenzorg, avait passé en 1864 au jardin de Calcutta. On lui doit l'exploration de différentes parties du Burmah et du Pégu. En 1869, il visita les îles Andaman, et il était occupé à une exploration botanique des rives du détroit de Malacca, lorsque la mort vint le frapper à Pulo-Penang. Ses publications, presque toutes relatives à la flore de l'Inde, sont relatées dans le n° 11 du *Flora* pour 1878.

Le Révérend Andrew Bloxam, mort à l'âge de soixante-seize ans, le 2 février dernier, sur la paroisse de Harborough, comté de Warwick, dont il était recteur, avait étudié avec prédilection la flore de son pays, sur laquelle il avait publié quelques mémoires dans le *Phytologist* et dans le *Journal of Botany*. Sa collection de Champignons avait été acquise il y a quelques années par le British Museum.

M. Fries (Elias Magnus), le Nestor des botanistes européens, est mort à Upsal le 8 février dernier. Il était né le 15 août 1794 dans la province de Småland, en Suède. Nos lecteurs n'ont pas besoin que nous rappelions ici les titres considérables que M. Fries avait acquis à l'estime et à la reconnaissance des naturalistes, non-seulement par ses grands travaux sur les Champignons, couronnés en 1874 par la publication de la seconde édition de l'*Epicrisis*, mais encore par l'élaboration de ses *Symbolæ*, où il a étudié l'un des genres de Phanérogames les plus difficiles de la flore européenne, le genre *Hieracium*. La géographie botanique doit aussi beaucoup à M. Fries pour ses recherches sur la flore suédoise, celle où observait Linné, recherches résumées dans la *Summa vegetabilium Scandinaviæ*.

M. Durieu de Maisonneuve, capitaine d'infanterie en retraite, directeur honoraire des jardins et squares de la ville de Bordeaux, est décédé à Bordeaux le 20 février dernier, dans sa quatre-vingt-deuxième année. M. Durieu était membre fondateur de notre Société, pour laquelle il a toujours montré un dévouement des plus actifs, comme pour ceux de nos confrères qui avaient recours à ses conseils. C'est pendant l'expédition d'Espagne, en 1823, que s'était développé son goût pour la botanique, qui ne fit que s'accroître lors d'un voyage aux Asturies, dont le récit fut publié en latin par J. Gay dans les *Annales des sciences naturelles*. Attaché ensuite à l'expédition de Morée, puis nommé membre de la commission scientifique de l'Algérie dès l'origine de cette commission en 1859, il y fit des explorations dont l'importance est connue de tous nos confrères, et c'est à lui que l'on dut principalement la publication de la *Cryptogamie algérienne*, 1847-49. Il avait apporté en outre à M. Cosson, par la communication de ses récoltes, un concours dévoué pour la préparation de la partie phanérogamique, dont une première partie, le *groupe des Glumacées*, a paru en 1857, signée des deux auteurs, bien que la part de Durieu y fût la plus modeste (1). Un long paragraphe de l'introduction de cet ouvrage y relate avec détail tout ce qui était dû principalement à Durieu.

---

(1) Nous croyons devoir rappeler à nos lecteurs que les *Nouvelles* du dernier cahier (E de 1877) portent la date du 15 février, date réelle de l'impression, bien que ce cahier n'ait été distribué que le 30 avril suivant. C'est la grève des typographes parisiens qui a causé le long délai écoulé entre le dernier cahier et la publication de celui-ci.

Une fois appelé à la direction du magnifique jardin des plantes de Bordeaux, Durieu en profita pour y cultiver les végétaux d'Algérie et perfectionner la connaissance de la flore du sud-ouest, de concert avec notre regretté confrère M. Ch. Des Moulins, et celle de quelques végétaux encore mal connus, tels que les *Marsilia*, les *Pilularia* et les *Isoëtes*. M. Durieu s'était en outre occupé avec une prédilection spéciale de la famille des Characées, et non content d'avoir vulgarisé par une publication française le *Synopsis* de Wallmann, il laisse un *Atlas* des Characées dont la publication sera vivement désirée.

Le chevalier Joseph-Claudius Pitton de Dannenfeldt est décédé le 2 avril dernier, à Goritz, à l'âge de quatre-vingt et un ans. Il laisse un herbier des plus importants pour l'étude de la flore européenne, entretenu par d'actives correspondances avec la plupart des botanistes européens pendant une cinquantaine d'années.

M. le docteur Moritz Seubert, professeur de botanique à l'École polytechnique de Carlsruhe, est mort le 6 avril dernier. Il était né dans cette ville le 2 juin 1818. On lui doit des publications toujours citées dans les travaux de géographie botanique, le *Flora azorica* (1844) et la *Flore du grand-duché de Bade* (en allemand, Stuttgart, 1863). Son *Traité de botanique*, qui a paru en allemand sous diverses formes, et qui a été réimprimé nombre de fois, a eu l'honneur d'être traduit en hollandais par M. Oudemans et quelque peu imité en français par feu l'abbé Bellynck.

---

(1) C'est ce qui résulte d'une note signée par Durieu lui-même, p. XIII de l'*Introduction à la Flore d'Algérie*, Phanérogamie.

Outre la monographie des Élatinées, qui parut en 1845 dans les *Actes des curieux de la nature*, on lui doit celle d'un grand nombre de familles dans le *Flora brasiliensis*, savoir : les Alismacées, Amaryllidées, Butomées, Commélynées, Hémodoracées, Hydrocharidées, Hypoxidées, Taccacées, Liliacées, Mayacées, Pontédériacées, Rapatéacées, Styracées, Velloziées et Xyridées.

Le 18 avril dernier est mort à Londres, dans sa résidence de Horbury Crescent, M. T. Thomson, qui avait exploré l'Inde septentrionale avec Sir Joseph Hooker, et commencé avec lui la publication du *Flora Indica*. M. Thomson était né à Glascow le 4 décembre 1817. Il avait été pendant quelques années directeur du jardin botanique de Calcutta, qu'il avait quitté pour retourner en Angleterre en 1860.

M. Giovanni Zanardini, bien connu par ses travaux sur les Algues de la mer Adriatique, est décédé le 24 avril 1878. Il était né à Venise en 1804 et occupait une chaire à Padoue. M. D. Nardo lui avait dédié le genre *Zanardinia*, qui, d'après plusieurs algologues, doit rentrer dans le genre *Padina*.

M. Robert de Visiani, né en 1801 à Sebenico, en Dalmatie, est mort le 4 mai dernier à Padoue, où il exerçait les fonctions de professeur de botanique et de directeur du jardin. La botanique perd en lui un explorateur zélé qui avait consacré sa vie entière à l'étude de la flore de la Dalmatie. Son premier travail sur cette flore, *Stirpium dalmaticarum Specimen*, date de 1846, et son *Flora dalmatica*, commencé en 1842, après un premier *Supplément* publié en 1872 dans le vol. XVI des *Memorie del R. Istituto Veneto*, en recevait encore un second l'année dernière dans le même recueil, consacré à la végétation de la Bosnie, de l'Herzégovine et du Montenegro (1). M. de Visiani s'était aussi occupé de la flore de la haute Égypte, en étudiant les collections recueillies par ses compatriotes Acerbi et Brocchi ; et, en publiant à diverses reprises des plantes nouvelles du jardin de Padoue, il avait eu l'occasion de toucher à quelques familles exotiques (Araliacées, Gesnériacées, Broméliacées). Il s'était depuis quelques années occupé des plantes fossiles de l'Italie septentrionale, et en avait réuni de nombreux spécimens dans un musée spécial fondé par lui à Padoue. Le numéro de mai du *Journal de botanique hongrois* de M. Aug. Kanitz contient une liste de ses travaux, beaucoup plus complète que celle que renferme la dernière édition du *Thesaurus Literaturæ botanicæ*.

M. le docteur El. Borščow (prononcez Borschtschoff), professeur ordinaire de botanique à l'université de Kiew, est mort du typhus à l'âge de quarante-quatre ans, le 12 mai (30 avril). On lui doit quelques études sur les Champignons et les Mousses des environs de Saint-Pétersbourg, et surtout des études, à la fois botaniques et médicales, sur les Salicorniées et les Ombellifères des steppes du Turkestan. Il était l'élève de Ruprecht.

---

(1) Voyez plus haut, page 9.

M. Johann-Ferdinand Schur, né le 18 février 1799 à Kœnigsberg, est mort dans les derniers jours du mois de mai dernier. On sait qu'il avait publié sur la flore de Transylvanie un grand nombre de mémoires, résumés par lui dans son *Enumeratio plantarum Transsilvaniæ*, 1866, et établi un assez grand nombre d'espèces d'une valeur contestée. Comme les types de cet auteur sont pour cette raison importants à consulter, on apprendra avec intérêt que M. E. Cosson s'est rendu acquéreur d'une portion importante des collections de Schur, comprenant précisément les types des espèces critiques de cet auteur, et qu'il a pu en offrir des doubles à la galerie de botanique du Muséum. Le numéro de juin du journal de botanique hongrois de M. Aug. Kanitz contient une biographie de Schur, ainsi que l'énumération de ses travaux.

M. le docteur Bernouilli, de Bâle, qui s'était fait connaître par quelques études sur les plantes de l'Amérique centrale, notamment sur les *Theobroma*, est mort récemment à San-Francisco.

M. Barthélemy-Charles Du Mortier, président de la Société royale de botanique de Belgique, ministre d'État, est décédé à Tournai le 9 juillet dernier, dans sa quatre-vingt-deuxième année. Il serait superflu de redire à nos confrères les titres scientifiques de ce vétéran de la botanique contemporaine, dont le premier travail, les *Commentationes botanicæ*, date de 1822, et qui, distrait de ses travaux par les luttes politiques de son pays, les reprit avec un nouveau zèle en 1862, lors de la fondation de la Société royale de botanique de Belgique. C'est d'ailleurs à nos confrères de Bruxelles qu'il appartient de dire tout ce que M. Du Mortier a fait pour notre science, notamment en profitant de ses hautes relations pour constituer, par l'acquisition de l'herbier Martius, le magnifique établissement d'étude que renferme aujourd'hui le jardin botanique de l'État. Pour nous, nous ne ferons que remplir un devoir en rappelant avec quelle autorité, empruntée à l'habitude des débats parlementaires, M. Du Mortier avait en 1867 dirigé à Paris, comme vice-président du Congrès international de botanique, la discussion des lois de la nomenclature, et avec quel dévouement il avait préparé et conduit en 1873 notre session extraordinaire de Belgique.

— Nous devons signaler à nos confrères, parmi les questions mises au concours par l'Académie royale de Belgique, les suivantes, qui les intéressent plus particulièrement :

1° Établir, par des observations et des expériences directes, les fonctions des divers éléments anatomiques des tiges des Dicotylédones, spécialement en ce qui concerne la circulation des substances nutritives et l'usage des fibres du liber.

2° *On demande l'étude du cycle d'évolution d'un groupe de la classe des Algues.*

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 800 francs pour la première de ces questions, et une médaille d'or de la valeur de 600 francs pour la seconde.

Les mémoires, rédigés en français, en flamand ou en latin, devront être adressés, francs de port, à M. Liagre, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de Belgique, avant le 1er août 1879.

— Le *Jardin fruitier du Muséum* vient d'être terminé par la 129e livraison. Cet ouvrage magistral, dont la publication, due presque en totalité à M. Decaisne, a duré pendant plus de vingt ans, et qui constitue, au point de vue descriptif, la base de nos connaissances en fait d'arboriculture fruitière, forme neuf volumes in-4°, accompagnés chacun d'environ cinquante planches.

— M. J.-F.-M. Réguis a entrepris la publication d'un ouvrage considérable, intitulé *Essai sur l'histoire naturelle de la Provence*, qui doit comprendre l'ensemble de trois règnes de la nature, en seize volumes. Le premier volume, consacré aux poissons, vient de paraître à Paris, à la librairie J.-B. Baillière et fils.

— On annonce la mise en vente d'un herbier de France assez complet et d'un réel intérêt. — S'adresser à Mme Defrance, née Évrard, rue de Sèvres, 94, à Paris.

— M. J.-L. Thomas, à Devens près Bex (Suisse), offre en vente, au prix de 5000 francs, un herbier de plantes suisses bien conservé et complet, contenant environ 3000 espèces et trois ou quatre exemplaires de chaque espèce.

— M. le docteur Massalongo, de Padoue, met en vente par décades, au prix de 2 francs la décade, des *Hepaticæ italianæ venetæ exsiccatæ.*

— M. le professeur Ardissone, de Milan, a reconstitué la Société cryptogamique italienne, dont les *Atti* seront mis en vente avec les fascicules de l'*Erbario crittogamico italiano* à la librairie Dumolard, corso Vittorio Emanuele, 21, à Milan, au prix de 10 francs chaque fascicule.

— Le troisième fascicule des *Menthæ exsiccatæ præsertim gallicæ* (1) de M. Malinvaud vient de paraître. On y remarque le rarissime *Mentha Ayassei* Mlvd avec sa variété *recedens ad Mentham aquaticam*, et les

---

(1) Voyez, pour plus amples détails sur cette publication, l'article qui lui a été consacré dans cette *Revue*, t. XXIV, p. 42.

Mentha Calamintha Timb., *rotundella* Timb., *rotundifolio-nemorosa* Wirtg., *sapida* Tausch, *Nouletiana* Timb., *cærulescens* Op., *pubescens* Lloyd, *Maximilianea* F. Sch. f. *inclusa*, *Schultzii* Bout. var. *exserta*, *Lloydii* Bor., *rubro-hirta* Lej., *Weidenhofferi* Op., *obtuse-serrata* Op., *arvensi-rotundifolia* Wirtg., *divaricata* Host, *deflexa* Dum., *badensis* Gmel., etc.

Le quatrième fascicule sera prochainement terminé. Cette collection, avec les étiquettes détaillées qui accompagnent les plantes et la série d'articles (1) où la nomenclature et la synonymie de chaque forme sont minutieusement établies, formera une monographie très-étendue de ce genre critique, dont l'étude présentait jusqu'à ce jour des difficultés presque insurmontables.

— L'*Helodea canadensis* a été trouvé récemment aux environs de Nancy, dans le canal de la Marne au Rhin, par M. Le Monnier, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Nancy.

— L'*Octhodium ægyptiacum*, Crucifère orientale de la tribu des Brassicées, a été trouvé aux environs de Lucques dans les champs cultivés en céréales sur les bords du Vorno.

— L'herbier cryptogamique de M. De Notaris a été acquis par le ministre de l'instruction publique en Italie pour le jardin botanique de Rome.

— Ceux de nos confrères qui tiennent à posséder les portraits des hommes qui ont illustré notre science, nous seront reconnaissants de leur indiquer une occasion unique. Il s'agit d'un portrait d'Alexandre de Humboldt, fait en 1826, à une époque pour laquelle il n'existe pas d'autres représentations du grand naturaliste. Ce portrait, à l'huile et de grandeur naturelle, est l'œuvre du célèbre peintre russe Steuben, dont quelques œuvres sont au musée du Louvre. Des artistes compétents assignent à ce portrait une grande valeur.

Pour les renseignements, s'adresser à M^{me} de Schœnefeld, 19, rue Vaneau, à Paris.

---

(1) Le premier de ces articles a paru dans le tome XXIV de ce *Bulletin*, pp. 232 et suiv.; le second sera publié dans le compte rendu de la séance du 10 mai dernier.

Le Rédacteur de la Revue,
D^r EUGÈNE FOURNIER.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
ÉD. BUREAU.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(AVRIL-JUILLET 1878.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Hedwigia. Ein Notizblatt für kryptogamische Studien, nebst Repertorium für kryptogamische Literatur. Redigirt von Dr. L. Rabenhorst. Dresde, 1877.

Voici la seizième année de son recueil que M. Rabenhorst mène à bonne fin. Dans la seconde section, le Répertoire des publications cryptogamiques, l'éditeur a reproduit une foule de diagnoses des espèces nouvelles qui ont paru dans les divers travaux qu'il a analysés. L'étroitesse de notre cadre nous empêche d'en parler ici. Nous ne ferons exception que pour une notice renfermée dans la livraison de juillet sur les deux premières livraisons des Algues, principalement d'eau douce, de la Scandinavie, par MM. Cleve et Kjellmann. Parmi les nouveautés de cette collection, nous signalerons cinq *Œdogonium* et plusieurs *Spheconisca*.

Notre compte rendu doit se borner à indiquer sommairement les mémoires originaux publiés par l'*Hedwigia*.

M. Körnicke donne, dans les trois premières livraisons, la suite de ses *Matériaux mycologiques*, offrant d'assez nombreuses espèces ou variétés nouvelles et quelques rectifications. — M. Magnus écrit quelques observations sur les Urédinées en réponse aux recherches de M. Körnicke. Il constate que les *Puccinia Oreoselini* et *Peucedani* Kke, observés sur le *Peucedanum Oreoselinum* Mœnch, ne sont que deux états d'une même espèce et d'un développement différent de celui du *P. Oreoselini* Fuckel. L'*Uromyces lævis* Kke, observé sur quelques Euphorbes, correspond exactement à l'*Uredo excavata* DC., et l'auteur fait voir que l'*Uromyces excavata* et l'*U. Pisi* offrent des phénomènes de développement fort différents dans leurs couches urédinées, sur les diverses plantes cultivées où on les a observés. — M. Sauter décrit, sur des échantillons frais, son *Polyporus alpinus*, observé antérieurement sur le sec seulement, et fait connaître encore trois autres nouveautés : *Merulius giganteus*, *Hydnum nanum* et *Peziza schistarenaria*. — M. Schiedermayr constate la découverte en Autriche du *Puccinia Malvacearum*. Rendu attentif à la présence de ce parasite dans presque toutes les parties de l'Europe, l'auteur n'a pas tardé à le retrouver sur toutes les Malvacées sauvages et cultivées près de Linz en Autriche. La récolte des feuilles de Guimauve, dans le jardin d'un pharmacien, s'est trouvée réduite à moitié en 1876 par suite de la présence du parasite, qui, d'après une observation de M. Magnus, semble s'être propagé par le commerce des fleuristes. — M. George Winter, de son côté, signale cette plante aussi en Suisse, où elle a détruit particulièrement l'*Alcea rosea*. Il mentionne en outre la découverte de quelques autres Champignons récemment décrits, entre autres l'*Œcidium Laricis* Hartig. — M. J. Schrœter a fait connaître à l'Association scientifique de Silésie le *Peronospora obducens*, trouvé, dans ces dernières années, sur les cotylédons de l'*Impatiens noli-tangere*, en assez grand nombre pour pouvoir paraître dans les *Fungi* de M. Rabenhorst. L'auteur nous apprend que sur un certain nombre de Péronosporées, dont les oospores étaient restées inconnues à M. de Bary, il a trouvé ces organes, et il lui semble probable que certaines espèces, dont les oospores n'ont pas été observées, se propagent par le mycélium vivace. La question concernant la propagation des *Peronospora* est exposée avec de nombreux détails qui ne se prêtent point à une analyse. — M. Sorokin décrit et figure sur une planche lithographiée deux nouvelles Péronosporées : le *Prophytroma tubularis* et le *Saccopodium gracile;* ce dernier genre présente de l'affinité avec le *Poltyphina* publié dans les *Annales des sciences naturelles*, série 6, vol. IV. Le même auteur décrit le *Syntrichium punctatum*, parasite sur le *Plantago media*, dans un pré humide près de Casan. Les feuilles du Plantain étaient desséchées, jaunies et couvertes de petites nodosités noires, les globules protoplasmatiques du nouveau parasite. — M. Rabenhorst donne le relevé, avec une foule de détails, des nouveautés renfermées dans la 23e centurie de ses *Fungi europæi*.

M. Rob. Wollny a retrouvé sur divers *Vaucheria* la galle décrite par M. Magnus sous le nom de *Notomonate Wernecki* et donne des détails sur sa structure. L'origine de ces galles, qu'on a supposées provenir de quelque Rotifère, reste encore douteuse. Il appartient aux zoologistes de décider si ce sont diverses espèces de Rotifères qui sont ici en jeu. Le même auteur décrit, accompagné d'une figure, un *Spirogyra margaritata*, cueilli dans les bassins du jardin botanique de Dresde. Il termine sa notice par la description de son *Spirogyra elegans*.

M. George Winter décrit, accompagné d'une planche lithographique, un nouveau Lichen, le *Sporodictyon turicense*. A l'occasion de la plante publiée par M. Arnold sous le n° 698, M. Winter s'est livré à de longues recherches sur trois espèces du genre *Sporodictyon* qu'il a réussi à se procurer. Le résultat de ses études anatomiques, fort détaillées, est que ces trois espèces (*Sp. turicense*, *Schærerianum* et *Hegetschweileri*) ne diffèrent pas génériquement des *Polyblastia*, et doivent donc être rangées dans ce dernier genre. Il n'est pas sûr non plus que les trois espèces étudiées par l'auteur sur des matériaux en partie insuffisants, constituent effectivement des espèces distinctes, à en juger du moins par la configuration de leurs spores, représentées sous un grossissement de 500 diamètres.

M. Limpricht fait connaître ses recherches sur les Hépatiques du Tatra, groupe des Carpathes atteignant 2664 mètres d'altitude. Wahlenberg, dans son *Flora Carpatorum*, énumère, en 1814, 31 espèces d'Hépatiques. Cinquante années après, M. Hazslinszky en signale 71. Quelques autres ont été trouvées dans les dernières années, en partie par M. Limpricht, et de la sorte le nombre des espèces se trouve porté à 100, dont la plupart vivent à une altitude de 950 mètres. Après l'énumération de ces plantes, l'auteur signale les différences qu'offrent les Hépatiques du Tatra comparées à celles des Sudètes, et ceci grâce au terrain calcaire que présentent le côté N. et le côté N. O. du Tatra.

M. Sorokin offre le relevé de la flore cryptogamique de l'Oural, d'après les récoltes faites en 1872. Il signale dans la partie de cette chaîne qu'il a explorée : 4 Lycopodiacées, 2 Équisétacées, 5 Fougères, une Ophioglossée, 16 Muscinées, 28 Lichens et 81 Champignons.

BUCHINGER.

Untersuchungen über das Blattwachsthum (*Recherches sur le développement des feuilles*) ; par M. F.-G. Stebler (*Pringsheim's Jahrbuecher*, 1877, t. XI, pp. 47-123, avec 2 planches).

Nous transcrirons l'exposé des principaux résultats donnés par l'auteur : La feuille commence, s'accroît, atteint dans sa marche un maximum de rapidité au delà duquel elle ne croît que lentement, jusqu'à ce que cette marche s'arrête. La feuille se comporte à ce point de vue comme les autres organes des végétaux. La croissance des feuilles linéaires des Monocotylés est basipète, c'est-à-dire qu'elles exécutent leur développement de haut en bas. Chaque zone successive de la feuille a ses phases successives de croissance comme la feuille elle-même dans sa totalité. Les feuilles des Monocotylés, exposées aux alternatives régulières de jour et de nuit, font reconnaître une autre loi de périodicité, l'existence d'un maximum de croissance qui coïncide avec la plus grande intensité de lumière diurne, et d'un minimum situé au moment de l'aurore. La cause prochaine de ces différences de croissance est dans les variations de l'assimilation... Chez les Dicotylédones, la période de l'accroissement diurne subit une modification : au maximum, qui apparaît dans l'après-midi, succède une période décroissante qui dure jusque un peu avant l'aurore ; avec celle-ci la croissance s'élève brusquement pour atteindre avant midi un nouveau maximum, qui se montre d'autant plus tôt que la lumière est plus intense.

Sur les tavelures et les crevasses des Poires; par M. Éd. Prillieux (*Comptes rendus*, séance du 12 novembre 1877).

Les *tavelures*, ou taches noires, qui précèdent la formation des crevasses sont dues à l'altération des couches superficielles du fruit, dont les cellules sont tuées et contiennent alors une matière brunâtre. Ces taches noirâtres sont d'abord pulvérulentes et dues au développement d'un même Champignon parasite, dont les filaments fructifères et les spores nombreuses produisent cet aspect pulvérulent. Ce Champignon, que décrit M. Prillieux, a déjà été observé sur les feuilles des Pommiers et des Poiriers : c'est le *Cladosporium denticulatum* Wallr. Sur tous les organes où il se développe, ce *Cladosporium* tue les tissus superficiels dans lesquels s'étend son mycélium. Sur les feuilles, les places tuées se dessèchent; mais, comme elles sont peu étendues et que tout autour le tissu reste vivant et sain, la vie de ces feuilles n'en est que peu altérée. Sur les fruits, au contraire, la croissance est arrêtée dans les couches superficielles, tandis que l'intérieur continue de se développer; dès lors le fruit se déforme; ses parties mortes, fortement distendues, craquent et laissent se produire des fentes qui pénètrent jusqu'aux parties saines. Quand ces fentes ne sont pas très-grandes, elles peuvent se cicatriser et se combler par une formation de périderme; alors le fruit n'est que galeux; sinon les crevasses s'étendent, se creusent, et le fruit est perdu.

L'existence du *Cladosporium dendriticum* sur les rameaux explique pourquoi certains arbres donnent tous les ans des fruits tavelés; elle pourrait aussi expliquer que la tavelure se propage souvent par la greffe chez les pépiniéristes, quand les arbres sur lesquels on prend les scions destinés à être greffés sont atteints par le *Cladosporium denticulatum*.

Sur la signification des diverses parties de l'ovule végétal et sur l'origine de celles de la graine; par M. H. Baillon (*Comptes rendus*, séance du 17 décembre 1877).

Quelques ovules, comme ceux de l'Acanthe, ont été depuis longtemps considérés comme dépourvus de téguments. Adulte, le nucelle présente à son sommet organique une légère dépression, point où accède l'agent fécondateur. C'est une fossette à bords plus ou moins proéminents, comme dans le nucelle des Conifères, de la plupart des Ombellifères, des Rubiacées et d'un grand nombre d'autres Monopétales.

Si cependant le bourrelet marginal de ces nucelles se trouve séparé de la surface de l'aréole par un léger sillon circulaire, on le décrit comme une très-courte secondine, ou bien on a donné à tort le reste de celle-ci comme soudé avec la base du nucelle. Il n'y a dans tout cela, selon M. Baillon, que des nuances.

En effet, ajoute-t-il, il y a çà et là, parmi les Ombellifères et les Rubiacées, des espèces où le bourrelet se produit plus ou moins loin du sommet du nucelle et qu'on regarderait comme munies d'un court tégument ovulaire. De là on passe, par tous les degrés intermédiaires et souvent dans un même groupe naturel, à des ovules dont le nucelle est enveloppé d'un sac complet. Ce rebord, ce bourrelet, cet anneau court, cette cupule partielle et ce sac complet sont de même nature. Ce sont des expansions circulaires et consécutives du nucelle déformé, et non un organe différent de lui, mais un organe constitué par le même parenchyme, et n'ayant pas de système libéro-vasculaire qui lui soit propre. Quant à la primine, elle débute souvent, comme la secondine, par un bourrelet circulaire, et parfois ne se développe pas au delà. Souvent elle se vascularise, mais son système libéro-vasculaire ne se comporte pas comme celui d'une feuille auquel on l'a assimilé. Rien ne prouve, d'après l'auteur, que cette enveloppe plus ou moins prononcée soit de nature foliaire, pas plus par son origine que par son tissu. Tout ce que M. Trécul a dit de la non-identité de la fleur ou du gynécée avec les branches ou les feuilles s'applique au système ovulaire qui est un système *sui generis*, de nature parenchymateuse où l'état vasculaire ne semble qu'accessoire et non accidentel. La portion indispensable de l'ovule, le nucelle, n'est qu'un parenchyme adapté pour servir de support au sac embryonnaire, le véritable organe femelle, qui, parfois multiple (et même à l'origine plus souvent qu'on ne le croit), représente seul l'ovule chez certains végétaux phanérogames.

M. Baillon fait ensuite observer que les enveloppes de la graine proviennent de manière très-diverse des enveloppes de l'ovule, et qu'il existe dans leur formation de telles variations de détail, que, dans deux genres rapportés à une même tribu d'une même famille, on pourra voir les enveloppes séminales provenir dans l'un toutes de la primine, dans l'autre toutes de la secondine. Il insiste surtout sur ce que, dans beaucoup de Monopétales, la présence de téguments ne prouve pas celle d'enveloppes ovulaires qui n'existaient pas sur l'ovule au même niveau; ces téguments sont seulement, dans un grand nombre de cas, le résultat de la transformation des couches extérieures du nucelle. Ceci est bien plus vrai encore du cas où le sac embryonnaire, sortant plus ou moins du nucelle, développe loin de celui-ci, dans sa portion spéciale, un embryon et un albumen ; autour d'eux, les parois modifiées du sac constituent plus tard des téguments séminaux auxquels n'a certes pas pu contribuer une enveloppe ovulaire qui n'a jamais existé à ce niveau.

Catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande; par M. Paul Petit (extrait des *Fonds de la mer*, vol. III, pp. 164-198, 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 40 pages, avec 2 planches. Paris, Al. Coccoz, 1877.

L'île Campbell, qui a été le séjour de l'une des expéditions envoyées pour l'observation du passage de Vénus sur le disque du soleil, se trouve, comme on sait, par 51° 45′ de latitude S., et à 167 degrés de longitude E. de Paris, directement au midi de la Nouvelle-Zélande. Cette île a été examinée avec un soin extrême par M. le docteur Filhol, naturaliste de l'expédition, qui, bien que zoologiste de profession, n'a laissé de côté aucune des branches de l'histoire naturelle. Ce sont les résultats des draguages opérés par lui autour de l'île Campbell, puis sur les côtes de la Nouvelle-Zélande, qui ont fourni les matériaux examinés par M. Paul Petit. Le catalogue qu'il en a dressé contient 181 types différents, parmi lesquels 17 espèces nouvelles. L'une de ces dernières constitue un genre nouveau, *Trachysphenia* P. Petit, genre qui, par ses valves cunéiformes, établit le passage des Fragilariées aux Méridiées. Cette énumération est disposée systématiquement suivant la méthode déjà établie par M. Petit dans sa *Liste des Diatomées* (1). D'après ce système et d'après une observation nouvelle de l'auteur, l'*Hyalodiscus hormoides* (*Podosira hormoides* Kütz.) diffère beaucoup des *Podosira* par la conformation de son endochrome, et appartient à la tribu des Achnanthées, dans laquelle devront probablement passer toutes les espèces d'*Hyalodiscus*. D'après une autre observation fort curieuse de M. Petit, qui offre un intérêt général, la valve inférieure du genre *Campyloneis* Grünow est formée de deux lames différentes de silice appliquées l'une sur l'autre, et qu'il est parvenu à dissocier. Ces deux lames ont chacune leur striation particulière.

Au point de vue géographique, le mémoire de M. Petit fournit des faits nouveaux à l'appui de l'extrême extension des types spécifiques de Diatomées. C'est ainsi que nous voyons dans les eaux de l'île Campbell des Diatomées qui habitent la rivière de la Clyde, le *Cocconeis adriatica*, l'*Amphora mexicana*, etc.

Notons cependant que d'après M. Léon Périer, auteur d'une introduction géologique qui précède le mémoire de M. Petit, les restes animaux dragués par M. Filhol dans les parages méridionaux de la Nouvelle-Zélande n'appartiennent pas aux mêmes espèces que ceux de l'île Campbell.

Des gisements fossiles de l'Auvergne employés à la préparation de la dynamite. Leur origine végétale. Liste des espèces de Diatomées qu'ils renferment ; par MM. Leuduger Fortmorel et Paul Petit (extrait du *Journal de micrographie*, mars-avril 1878) ; tirage à part en broch. in-8° de 16 pages, avec une pl. Paris, 1878.

Les auteurs donnent d'abord quelques considérations générales sur les dépôts siliceux d'Auvergne, dont les particules peuvent s'imprégner de liquides et retenir ceux-ci comme le ferait une éponge. Cette propriété tient à la structure des valves de Diatomées qui constituent ces dépôts si puissants. On sait en effet que ces valves sont formées par de la cellulose incrustée de silice, exactement comme les os des vertébrés sont formés par une matière gélatineuse incrustée de phosphate de chaux. Or dans les terrains observés par MM. Petit et Leuduger Fortmorel, la cellulose ayant disparu, la silice reste à l'état poreux, et l'art militaire les a utilisés pour former avec cette silice poreuse et la nitro-glycérine une variété de dynamite. Il est à remarquer que les gisements divers ne sont pas également bons pour la fabrication de la dynamite. Les valves des Diatomées, en effet, varient d'épaisseur suivant les espèces, et naturellement ce sont les plus épaisses qui sont aussi les plus poreuses et les plus absorbantes.

---

(1) *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. XXIII, p. 372.

Les auteurs ont eu à leur disposition des échantillons de quatre localités différentes, savoir : Randanne (1), Ceyssat, Rouillat et Saint-Saturnin. Après s'être partagé le travail, ils donnent la liste des Diatomées observées dans chacun d'eux. Toutes les espèces reconnues par eux sont encore vivantes aujourd'hui, ce qui prouve que ces dépôts appartiennent à une époque relativement moderne.

Notes sur le *Geum intermedium* et l'*Orobanche Scabiosæ* var. *Cirsii*; par M. X. Gillot (extrait des *Annales de la Société botanique de Lyon*, séances du 25 janvier et du 8 février 1877); tirage à part en broch. in-8° de 8 pages. Lyon, Association typographique, 1878.

Ces deux notes forment comme un appendice à la session extraordinaire tenue à Lyon par la Société en 1876. Le *Geum intermedium* Ehrh. avait été rencontré pendant cette session près de la chapelle de Mazières, au-dessus de Hauteville (Ain). M. Gillot, en étudiant ce type sur le terrain, dans les herbiers et dans les livres, en a précisé les localités, et a constaté qu'il se rencontre avec le *G. rivale* et le *G. intermedium*. A l'exemple de plusieurs auteurs, il en reconnaît définitivement l'origine hybride. Il montre que comme hybride cette forme présente des caractères mixtes et variables qui la rapprochent davantage, tantôt de l'un, tantôt de l'autre de ses deux parents, ce qui explique comment elle a pu être confondue avec eux. Quant à l'*Orobanche*, c'est un type intéressant que M. Gillot décrit sous le nom d'*O. Scabiosæ* Koch var. *Cirsii*, et qui a été recueilli dans la même herborisation que le *Geum intermedium*, sur la route de Tenay à Hauteville, parasite sur le *Cirsium bulbosum*.

---

(1) Les dépôts siliceux fossiles du département du Puy-de-Dôme ont reçu le nom quelque peu barbare de *Randannite*, parce que l'un de leurs principaux gisements se trouve sur la commune de Randanne.

Ueber Fruchtstände der fossilen Equisetineen (*Sur l'état fructifère des Équisétinées fossiles*); par M. Schenk (*Botanische Zeitung*, 6 octobre 1876).

Ce mémoire est consacré à l'étude de l'organisation et des affinités du genre *Sphenophyllum*. D'après la structure de leurs sporanges et la place de ces organes, il est évident, d'après M. Schenk, que les *Sphenophyllum* ne peuvent appartenir ni aux Conifères, ni aux Marsiliacées. La question, d'après lui, se réduit donc à celle-ci :

Doit-on laisser les *Sphenophyllum* dans les Calamariées, parmi lesquelles on les a de préférence classés jusqu'ici, ou reconnaître qu'ils appartiennent à un autre groupe?... Or, les *Sphenophyllum* se rattachent étroitement aux Lycopodes. Chez les uns comme chez les autres, les sporanges sont situés à la base de la feuille fertile ; chez les uns comme chez les autres, les feuilles qui portent les sporanges diffèrent par la forme des feuilles caulinaires inférieures, et les feuilles fertiles sont également disposées en épis à l'extrémité d'axes terminaux ou latéraux. Chez les *Sphenophyllum*, les sporanges se trouvent sur les feuilles ou dans l'aisselle de ces feuilles : tout cela milite en faveur des Lycopodiacées, parmi lesquelles il faut, selon l'auteur, ranger les *Sphenophyllum*, opinion pour laquelle se sont également prononcés M. Dawson en 1865 (1) et tout récemment M. Strasburger, en appréciant les recherches de M. Renault.

Au sujet de ces dernières, telles que M. Renault les avait publiées à cette époque, l'auteur allemand paraît en suspecter la conclusion, car il écrit que « l'identité des fragments de tiges étudiés par Renault avec celles des *Sphenophyllum* n'est pas établie d'une manière indubitable ».

Nouvelles Recherches sur la structure des *Sphenophyllum* et sur leurs affinités botaniques; par M. B. Renault (*Ann. sc. nat.*, 6, IV,) ; tirage à part en broch. in-8° de 35 pages, avec 3 planches.

Dans ce nouveau mémoire (2), M. Renault répond de manière à lever tous les doutes de M. Schenk par une description plus étendue des matériaux qu'il a eus à sa disposition dans les végétaux silicifiés d'Autun. Il entre dans de nombreux détails sur la structure intérieure de ces végétaux, dont pendant longtemps on n'avait connu que les empreintes. Il insiste principalement sur l'état *plein* et *vasculaire* de leur axe, caractère qui les éloigne des Calamariées, c'est-à-dire de l'ensemble qui comprend les *Calamites*, les *Equisetites*, les *Annularia* et les *Asterophyllites*. On sait que ces derniers se divisent en deux groupes ; mais ceux des *Asterophyllites* qui naissent en verticilles de tiges calamitoïdes ont des rameaux distiques, tandis que l'axe des *Sphenophyllum* est triangulaire ; et quant à ceux qui ne sont que des rameaux détachés de *Calamodendron* ou d'*Arthropitys*, ils étaient munis d'une moelle volumineuse, tandis que l'axe des *Sphenophyllum* est plein.

---

(1) *Quarterly Journal of the Geolog. Soc.*, 1865, vol. XXII, p. 136, et *Acadian Geology*, 1868, pp. 445 et 480.

(2) Voyez le *Bulletin*, t. XXI, *Revue*, p. 68.

M. Renault a constaté chez les *Sphenophyllum* des épis composés d'une série de bractées disposées en verticilles ; ces bractées portaient alternativement des macrosporanges à leur aisselle, et des microsporanges sur leur limbe à une certaine distance de l'axe. L'existence de ces deux sortes d'organes forcerait à restreindre l'affinité des *Sphenophyllum*, dans la classe des Lycopodiacées, aux Lycopodiacées hétérosporées, comprenant les genres *Selaginella* et *Isoëtes*. Mais la structure de la tige de ces deux genres n'offre aucun rapport avec celle de la tige des *Sphenophyllum*. Parmi les Marsiliacées, les *Pilularia* et les *Marsilia* ont les microsporanges et les macrosporanges réunis en une enveloppe commune, au rebours de ce qui existe chez les *Sphenophyllum*. Reste la tribu des Salviniées, avec laquelle M. C.-E. Bertrand a fait remarquer à l'auteur que les *Sphenophyllum* pouvaient présenter des analogies. En effet, la tige des *Salvinia* offre une série de verticilles ternaires alternants ; l'axe ligneux s'y compose de trois faisceaux vasculaires ; le cylindre ligneux y est entouré d'une couche de grandes cellules à section sensiblement rectangulaire, comme les jeunes rameaux du genre fossile ; enfin les organes reproducteurs des deux sortes y sont distincts et séparés.

Remarks on the superposed arrangement of flowers; par M. Maxwell T. Masters (*The Journal of the Linnean Society*, vol. xv, 1876, pp. 456-477).

Les auteurs qui ont voulu expliquer les cas où les verticilles floraux sont *superposés* (1), sont arrivés à des hypothèses assez diverses et souvent contradictoires, comme il arrive quand on veut justifier une déviation suivie par la nature en dehors de ses lois ou du moins de ses habitudes. M. Masters distingue les cas de *fausse superposition* de ceux de *vraie superposition*. Les premiers sont signalés par lui dans une variété de *Camellia* dite *Queen Victoria*, où les verticilles sont ternaires et très-rapprochés, de sorte que les éléments paraissent au nombre de six par verticille et superposés d'un verticille à l'autre. Il existe de même une superposition apparente entre les parties de la fleur chez les *Aquilegia*, quelques Berbéridées, Guttifères, Ménispermées, Laurinées, etc.

La véritable superposition se présente dans des situations fort diverses et dépend de causes différentes. M. Masters en caractérise neuf cas différents. Quant aux causes, il distingue : 1° la *superposition réelle ;* 2° l'*arrangement spiral des parties*, dans lequel les éléments de la corolle suivent le cycle commencé par ceux du calice ; 3° l'*énation*, dans laquelle les organes respectivement superposés de deux verticilles en apparence distincts étaient connexes à l'origine, comme les pétales et les étamines des *Primula*, d'après M. Pfeffer (1), de certaines Hypéricinées et Plombaginées, les styles et les étamines des Aristoloches, d'après Payer, les appendices des anthères chez les Asclépiadées ; 4° l'*avortement*, qui, supprimant un verticille, fait paraître le verticille suivant superposé au précédent, comme il est probable que cela existe en effet chez les Primulacées, et comme M. Masters l'admet pour les Amarantacées, les Chénopodiées, les Urticées, les Santalacées, etc. ; 5° la *pléomérie*, cas fréquent, dans lequel le verticille staminal offre plus d'éléments que celui qui le précède immédiatement, par la *chorise* de chacune des étamines primordiales ; 6° l'*interposition*, dans laquelle, après la formation des étamines primordiales, on observe une production secondaire d'étamines analogues et additionnelles, comme dans beaucoup de membres de la classe des *Geraniales*, les *Obdiplostémones* de M. Chatin ; 7° la *substitution* d'un organe à un autre, comme celle des ovaires aux étamines dans la fleur femelle des *Xanthoxylum ;* 8° enfin la *torsion* de l'axe. Il paraîtra sans doute à nos lecteurs que quelques-uns des exemples de ces huit cas sont plutôt des exemples de superposition apparente.

---

(1) On les nomme encore généralement *opposés*, suivant un usage assez ancien. M. Masters a suivi, en adoptant la dénomination que nous reproduisons, l'exemple de Steinheil et de Payer (voy. Payer, *Elém. de bot.*, p. 141, en note).

M. Masters termine son mémoire par une étude spéciale de la position relative des éléments du périanthe et de l'androcée dans divers genres de Tiliacées et d'Olacinées.

Les Maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers, par MM. A. d'Arbois de Jubainville et J. Vesque. In-16 de 328 pages, avec gravures intercalées dans le texte et 7 planches en couleur. Paris, J. Rothschild, 1878.

Les auteur sont classé les maladies des végétaux, d'après leurs causes prédominantes, en six classes. Elles sont déterminées : 1° par le sol ; 2° par l'atmosphère ; 3° par des blessures ; 4° par des causes diverses autres que des parasites ; 5° par des parasites phanérogames ; 6° par des parasites cryptogames. Le quatrième chapitre renferme principalement l'étude des accidents de liquéfaction et de torsion. On conçoit d'ailleurs facilement que ce soit l'influence du sol, de l'atmosphère et surtout des parasites qui ait fourni le plus grand nombre des matériaux mis à contribution par les auteurs. Chaque paragraphe est pour eux l'occasion de développements sobres et exacts, empruntés parfois aux meilleures sources et souvent puisés dans l'expérience des auteurs et dans la lecture des travaux les plus récents. M. d'Arbois de Jubainville, sous-inspecteur des forêts, a souvent invoqué les observations faites par lui dans les domaines de l'État, et M. Vesque, attaché au laboratoire de M. Prillieux, les résultats de ses travaux histologiques. Un certain nombre des sujets sont traités par eux d'une manière neuve, et leur livre offrira souvent au cultivateur des moyens utiles de rectifier la végétation de son terrain.

---

(1) On sait que le *Samolus* a des écailles pétaloïdes alternes avec les lobes de la corolle, et situées en dehors du verticille staminal. Cela contrarie singulièrement les idées de M. Pfeffer. Il en est de même chez le *Monotheca* parmi les Myrsinées (voy. le *Traité général de botanique* de MM. Le Maout et Decaisne), ainsi que du *Jacquinia* et du *Clavija* (voy. plus loin l'analyse d'un mémoire de M. Hartog).

Anomalies végétales, par M. D. Clos (extrait de la *Revue des sciences naturelles*, janvier 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 18 pages, avec une planche.

Les faits rapportés par M. Clos dans ce nouveau mémoire sont : des faits de torsion, la lobation d'une feuille de Laurier-rose, l'avortement d'une moitié latérale d'une fronde de Fougère mâle ; des exemples de partition et de soudure, de connation entre le calice et la corolle, de multiplication des parties de la fleur ; les variations florales du *Symphytum echinatum*, variations dont quelques-unes confirment l'affinité depuis longtemps sentie des Borraginées avec les Nolanées ; une réduction dans le nombre des parties florales chez l'*Antirrhinum majus*, plusieurs exemples de pélorie, des bractées colorées ou sous-sépales ; diverses variations de types floraux chez les Monocotylés, une fleur double de *Galanthus*, des anomalies florales chez les Orchidées ; des styles dressés chez un *Papaver orientale*, ce qui reproduit l'état normal d'autres espèces du même genre ; l'avortement des graines ; une coloration singulière de l'*Iris florentina* et d'une feuille de *Richardia æthiopica*.

Troisièmes Mélanges de tératologie végétale; par M. D.-A. Godron (extrait des *Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg*, 1877, t. XXI).

La plupart des nouvelles observations de M. Godron ont été faites dans les cultures de M. Bertier, horticulteur à Nancy, et petit-neveu du collaborateur de Mathieu de Dombasle. Il classe les faits qu'il a recueillis sous les rubriques suivantes :

1° Soudures : Entre les fleurs des *Papaver apulum*, *Pelargonium zonale*, *Fuchsia coccinea*, *F. globosa*, *Petunia nyctaginiflora*, *Digitalis purpureo-grandiflora*, *Gladiolus psittacinus*, *Gleditschia triacanthos*, *G. sinensis*. — Entre deux inflorescences différentes, sur le *Dahlia* et sur le *Pyrethrum roseum*. — Entre deux feuilles des *Begonia Rex*, *B. tuberosa*, *Pelargonium zonale*, *Tradescantia discolor*.

2° Disjonctions : *Primula elatior*, *Pentstemon gentianoides*.

3° Partitions des axes végétaux : *Rosa rubrifolia, Agrimonia Eupatoria, Rubus idæus.*

4° Fascies : *Delphinium Requienii, Erodium cicutarium, Cucumis Colocynthis, Saxifraga umbrosa, Carlina vulgaris, Convolvulus mauritanicus, Daphne Laureola, Asparagus officinalis, Fritillaria imperialis, Hyacinthus orientalis.*

5° Pélories : *Dictamnus albus, Pentstemon gentianoides, Linaria Cymbalaria, Gladiolus psittacinus.*

6° Pétalomanie. M. Godron nomme ainsi la production de pétales surnuméraires et disposés en spirales, accompagnée de l'élongation du réceptacle. Il l'a observée chez plusieurs Crucifères, un *Bignonia.*

7° Métamorphoses. Transformation des sépales en feuilles, observée sur les *Trifolium repens, Fragaria vesca, Primula grandiflora.* — Transformation des étamines en pétales, et *vice versa*, observée sur les *Saponaria officinalis, Fuchsia coccinea, Petunia, Trifolium repens, T. pratense, Medicago Lupulina* et *Melilotus officinalis.*

8° Transformation totale ou partielle d'une inflorescence en feuilles. Faits observés sur les *Centaurea Jacea, Dipsacus silvestris, Dianthus barbatus* et *Coix Lacryma*. On sait que les fleurs de cette Graminée sortent d'un organe creux de consistance très-dure et dont la nature n'est pas certaine. M. Godron l'a vu porter sur un de ses bords une feuille ; par conséquent cet organe, dit *involucre*, représente la gaîne d'une feuille.

9° Torsions, observées sur les *Primula japonica* et *Gleditschia triacanthos.*

10° Avortement des rameaux verticillés d'un Sapin.

11° Anomalies physiologiques. Il s'agit de la floraison anticipée d'un Lilas, observée le 15 octobre 1876. L'automne avait été très-chaud et les pieds fleuris, abrités du côté du nord, recevaient le soleil en plein midi.

Notice sur quelques faits tératologiques ; par M. A. Gravis (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 3, pp. 185-197, avec 2 pl.).

L'auteur a observé la virescence du calice ou de la corolle sur des boutons de Poiriers, ainsi que la formation, dans le centre de certains de ces boutons, d'un gynophore semblable à celui du Fraisier. Dans une autre anomalie les carpelles s'étaient dégagés entièrement du réceptacle ordinaire et avaient la forme de petits pistils distincts, avec l'ovaire renflé et sillonné latéralement, et le style effilé terminal. L'auteur pense que l'ovaire infère est dû à ce que normalement l'axe s'arrête de bonne heure dans son développement. Si au contraire, dit-il, cet axe vient à se continuer au-dessus des sépales, par une sorte de prolification, il y a formation d'un réceptacle conique, sorte de gynophore, qui peut renfermer l'ovaire ou bien se terminer simplement par des pistils libres. Au-dessous des sépales, là où l'axe des Pomacées se creuse en coupe, pour constituer l'ovaire, ce n'est pas le calice qui existe, c'est la partie supérieure du pédoncule, en partie devenue charnue. Il ne faut donc pas voir chez ces Rosacées un calice gamosépale dont le tube serait soudé à l'ovaire, ainsi qu'on l'a dit pendant longtemps, mais bien un calice dialysépale, comme dans les autres tribus de la même famille. Le pédoncule de l'*Anacardium occidentale* offre un renflement charnu et comestible analogue par là à celui de la Poire, mais inférieur à l'ovaire libre de cette Légumineuse.

L'auteur a observé encore la virescence des carpelles du *Selinum Carvifolia*. Il a observé ici tous les passages entre la liberté et la cohérence normale des carpelles. Ces faits tendent à lui faire admettre que l'ovaire infère des Ombellifères peut s'expliquer, comme celui des Pomacées, par le développement circulaire de l'axe autour des carpelles, de façon à former une coupe dont les parois se soudent à l'ovaire, qui devient ainsi infère.

Un fait curieux observé sur l'*Iris Pseudacorus* montre la formation d'une quatrième loge à l'ovaire. L'axe placentaire et médian, unique dans le bas du fruit comme il l'est toujours dans l'état normal de cette Iridée, se divise plus haut en deux branches qui écartent deux des loges latérales l'une de l'autre; les deux loges antéro-postérieures demeurent ouvertes l'une vers l'autre intérieurement et parcourues de chaque côté par un placenta formant une des branches de la bifurcation. Dans tout l'ensemble la placentation semble et peut être dite pariétale (1).

On the glandular Bodies on *Acacia sphærocephal* and *Cecropia peltata*, serving as food for Ants; with an Appendix on the Nectar-glands of the common Brake Fern (*Sur les corps glanduleux qui se présentent sur l'*Acacia sphærocephala *et le* Cecropia peltata, *où ils servent de nourriture aux fourmis ; avec un Appendice sur les glandes nectarifères du* Pteris Aquilina) ; par M. Fr. Darwin (*The Journal of the Linnean Society*, vol. xv, 1876, pp. 398-409).

M. Thomas Belt, dans son livre sur le Nicaragua (2), a donné des détails très-intéressants sur la manière dont les fourmis (*Pseudomyrma bicolor* Guer.) attaquent « un *Acacia* appartenant à la section des Gommiers ». Ces insectes percent la base des épines connées et en rongent l'intérieur pour sortir vers leur extrémité. Ils en sortent dès qu'on touche aux feuilles de l'arbre, et constituent pour l'agresseur, souvent innocent, un désagrément qui fait ressembler, sous ce rapport, les Acacias en question aux *Triplaris* également américains (1). Ces fourmis sont attirées sur l'Acacia au moment du développement de ses feuilles pour sucer le nectar que sécrète une glandule située à la base de chaque paire de folioles sur la nervure médiane, et de plus par l'appât que constitue une autre glande fort complexe, située, dit M. Belt, à l'extrémité de chacune des petites divisions de la feuille composée, au moment où elles viennent de s'épanouir. Cette glande, vue au microscope, représente comme une poire dorée. Les fourmis, pour l'attaquer, attendent que la poire soit mûre. Alors elles la coupent et l'emportent triomphalement à leur nid. Ces moyens sont mis en œuvre par la nature pour préserver l'*Acacia* contre les attaques des animaux qui en détruiraient les feuilles. Les individus de la même espèce cultivés par lui dans son jardin, où le *Pseudomyrma bicolor* ne se rencontrait pas comme dans les savanes, étaient littéralement dévorés. M. Belt cite ce fait comme un exemple d'adaptation qu'il invoque en faveur des hypothèses darwiniennes.

---

(1) Des modifications analogues se présentent normalement dans le genre *Saxifraga*, d'une espèce à l'autre du genre, et d'un point à l'autre du fruit de la même espèce. Dans certains cas intermédiaires où la soudure des deux follicules qui constituent ce fruit est incomplète, l'ovaire est dit dans sa portion inférieure, à deux loges complètes avec un placenta axile, et dans sa portion supérieure, uniloculaire avec deux placentas pariétaux.

(2) *The Naturalist in Nicaragua*, pp. 118-122.

M. Francis Darwin a étendu la connaissance de ces faits curieux en étudiant sur le vivant l'*Acacia sphærocephala* dont M. Hooker a mis des exemplaires vivants à sa disposition (2). Il a observé au microscope la constitution de ces « poires dorées », et les a trouvées constituées par un protoplasma creusé de cavernules renfermant un liquide huileux.

Les *Cecropia*, d'après M. Belt et M. Fritz Müller (3), sont aussi envahis par les fourmis. Ces insectes y recherchent des corps singuliers qui apparaissent dans les coussinets à l'aisselle des feuilles, et qui, à leur état parfait de développement, s'en échappent spontanément. Les fourmis les emportent à leur nid. M. Fr. Darwin a étudié sur le frais la structure de ces corpuscules sur le *Cecropia peltata;* il les regarde comme de nature glanduleuse.

---

(1) Voy. Weddell, *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. XIII, p. 262 et suiv.

(2) Rien ne prouve que cette espèce soit celle qu'a observée M. Belt ; nous ne croyons pas d'ailleurs que ce naturaliste ait rapporté en Angleterre aucune collection de plantes. L'exsiccata de M. Lévy renferme (*Plantæ nicaraguenses* n° 79) l'*Acacia spadiciflora* Cham. et Schlecht. in *Linn.* v, 594 ; Walp. *Rep.* I, 912 ; Benth. *Bot. Herald*, 114 ; *Trans. of. the Linn. Soc.* xxx, 514, recueilli aux environs de Grenade, dont il dit ce qui suit dans ses notes : « Cet arbuste (*Gurrion* des indigènes), quelquefois fort beau, est le fléau des voyageurs. Les lianes les plus épineuses s'y accrochent de préférence ; les guêpes les plus malignes y suspendent leurs nids de carton ; une fourmi jaune, dont la piqûre est très-douloureuse, habite en nombre immense l'intérieur de ses grosses épines qu'elle vide et où elle élève ses larves. Il est rare enfin qu'à son pied, s'il y a un tronc ou une pierre, un serpent ne soit pas dessous. Les enfants mangent le fruit quand il est à leur portée. » — Les échantillons de M. Lévy ont toutes leurs folioles rongées à l'extrémité. Sur une d'entre elles seulement, appartenant à l'extrémité supérieure de la feuille, nous avons vu une glande. Au contraire, l'*Acacia sphærocéphala*, d'après M. Darwin, ne porte de glandes que sur les folioles inférieures de la feuille.

(3) Ce naturaliste habite Sainte-Catherine au Brésil ; les documents dont il est ici question ont été publiés par lui dans le journal *Nature* du 17 février 1876.

Le même auteur s'est aussi occupé des glandes situées à la base de la fronde chez le *Pteris Aquilina*, et qui attirent des *Myrmica* et d'autres insectes à cause du produit de leur sécrétion. Il s'est convaincu que ce liquide, dans les époques favorables, se reproduit très-promptement à la surface de ces glandes.

Notes on the Flora of Marion Island, par M. H.-N. Moseley (*The Journal of the Linn. Soc.* xv, n° 88, 1877, pp. 481-485).

Ce court mémoire doit être joint par la pensée à ses compléments naturels, publiés antérieurement dans le même recueil par MM. D. Oliver, Dickie, Berkeley, W. Mitten et O. Meara, et comprenant la totalité des récoltes, tant phanérogamiques que cryptogamiques, faites à l'île Marion et à la terre de Kerguelen par les naturalistes attachés au voyage du *Challenger*, c'est-à-dire principalement par M. Moseley.

L'île Marion est située dans l'océan Indien par 46° 57′ de latitude australe et 37° 45′ E. de longitude de Greenwich, et ses sommets volcaniques s'élèvent à 4250 pieds. Dans l'Océan austral, elle correspond donc à peu près, sur ses quatre lieues de longueur, à ce que donnerait dans notre pays un morceau de la Limagne supportant le puy de Dôme. Or dans ces conditions, le 26 décembre, jour auquel la visita M. Moseley, c'est-à-dire en plein été de l'hémisphère austral, les neiges commençaient à 800 pieds et interrompaient complétement la végétation à une altitude d'environ 2000 pieds.

Les plantes vasculaires trouvées ne sont qu'au nombre de seize. L'exploration ayant été rapide, on a pu en manquer quelques-unes. Un résultat très-important se dégage de cette exploration, au point de vue géographique. Marion et Kerguelen sont situées environ sous le même parallèle, à 10 degrés au-dessous de celui qui passe par Tristan da Cunha et le groupe d'Amsterdam et Saint-Paul (1). Or si l'on se borne à considérer les Phanérogames, la plus étroite affinité se révèle en latitude, malgré les espaces considérables qui les séparent, entre Marion et Kerguelen, comme entre Tristan da Cunha, Amsterdam et Saint-Paul. Mais l'affinité n'est pas la même suivant la longitude : par exemple, le *Phylica* et le *Spartina arundinacea*, si remarquables à Tristan comme dans le groupe exploré par M. de l'Isle, manquent à Marion, qui possède en revanche le fameux *Pringlea antiscorbutica*.

Au contraire, si l'on admet dans la comparaison les Cryptogames vasculaires, l'affinité se révèle non-seulement selon la latitude, mais encore suivant la longitude, par l'existence commune entre ces divers groupes d'îles de plantes telles que *Lomaria alpina*, *Aspidium mohrioides*, *Lycopodium clavatum*, etc.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), p. 212.

L'affinité géographique de la végétation de Marion s'étend en latitude sur un espace bien plus considérable encore, car elle se révèle non-seulement à l'est avec Kerguelen, mais encore à l'ouest avec les îles Falkland et la Terre de Feu, par la présence des Fougères citées plus haut et de genres andins tels que *Acæna* et *Azorella*. M. Moseley cherche dans les agents naturels de dispersion la cause d'affinités aussi remarquables par la largeur de la zone à travers laquelle elles s'exercent. Il la trouve en partie dans l'action combinée des vents et des courants qui partent de la Terre de Feu pour se diriger vers l'est, ainsi que dans les habitudes voyageuses des oiseaux marins qui viennent nicher dans les hautes herbes formées à Marion par le *Festuca Cookii* Hook. Mais aucun de ces agents ne paraît rendre compte de la présence du *Pringlea*, dont on sait que les graines s'altèrent très-promptement. Ceci conduit à admettre d'anciennes relations par des continents aujourd'hui submergés. Le *Pringlea* habite non-seulement Marion et Kerguelen, mais encore les îles Crozet, situées entre ces deux groupes, et se rencontre d'ailleurs encore plus près du pôle austral.

Ajoutons que la flore européenne est représentée dans l'île Marion par le *Montia fontana*, le *Stellaria media*, et les genres *Tillæa*, *Callitriche* et *Ranunculus*.

The tropical Ferns collected by professor Steere in the years 1870-75, par M. W. Harrington (*The Journal of the Linnean Society*, vol. XVI, n° 89, 1877, pp. 25-38).

Les Fougères examinées ici proviennent, les unes de l'île Formose et des Philippines, les autres du Pérou et de l'Équateur. Parmi les espèces insulaires de l'Asie tropicale, on rencontre douze nouveautés, savoir : *Hymenophyllum Thuidium*, voisin de l'*H. crispum* HBK., et *H. paternum*, voisin de l'*H. tortuosum ; Davallia* (*Microlepia*) *philippinensis*, voisin du *D. amboynensis* Baker ; *Lomaria areolaris*, qui offre la nervation des *Doodya*, et dont Presl et M. Fée auraient fait certainement un genre particulier ; *Asplenium Steerei*, voisin de l'*A. lunulatum* Sw. ; *Nephrodium Luersseni*, voisin du *N. prolixum* Baker ; *N. Bakeri*, voisin du *N. scolopendrioides* d'Amérique ; *N. subpedatum*, qui ressemble trait pour trait au *N. ternatum* Baker, mais qui est privé d'indusium, et qui pourrait bien appartenir au genre *Dryomenis* J. Sm., si, comme il est à supposer, cette espèce se présentait tantôt pourvue, tantôt dépourvue d'indusium, de même que l'ancien *Aspidium plantagineum*. Citons encore ici le *Polypodium Schenkii* et le *P. craterisorum*, voisins du *P. blechnoides* Hook., le *P. hammatisorum* et le *P. Steerei*, qui sont des *Phymatodes*.

Les espèces de l'Équateur et du Pérou offrent les nouveautés suivantes : *Adiantum Steerei*, qui n'est peut-être pas distinct de l'*A. grossum* Mett. ; *Polypodium xantholepis*, qui se rapproche du *P. incanum* Sw., mais qui a les écailles de la face inférieure d'un brun jaunâtre au lieu d'être argentées, et les segments plus larges que le *P. incanum*.

Nephrolepis Pluma Th. Moore (*Gardeners' Chronicle*, 11 mai 1878).

Cette espèce a été introduite de Madagascar chez MM. Veitch. Elle rentre dans le type général du genre par le port de ses frondes isolées ; mais celles-ci sont pendantes, de sorte que la plante doit être cultivée sur une suspension. Les pinnules dentées sont arquées en haut et cordées à la base. L'indusium est arqué et construit comme celui du *Nephrolepis exaltata*, sans fissure médiane comme dans les *Lepidodendron* de M. Fée. La racine est tuberculeuse comme celle du *N. tuberosa*, et les feuilles tombent à l'entrée de l'hiver.

Nephrolepis Duffii Th. Moore (*Gardeners' Chronicle*, 17 mai 1878).

Cette espèce, figurée pour la première fois dans le *Catalogue illustré*, n° 143, publié par l'établissement horticole de M. William Bull en 1878, vient de l'île du Duc d'York (1), où elle a été recueillie par M. Duff, attaché au Jardin botanique de Sydney. Le *Nephrolepis Duffii* (dont le prix chez M. Bull est de 18 fr. 75 à 26 fr. 25 l'échantillon, selon la force du sujet, et qu'on a pu admirer à Versailles dans l'exposition de la Société d'horticulture de Seine-et-Oise et dans le splendide apport de M. Veitch), a un port flabelliforme tout à fait spécial dans le genre *Nephrolepis*, port qui le fait ressembler à certaines variétés multifides de l'*Athyrium Filix fœmina*. Les segments sont petits, arrondis, avec la nervation flabelliforme ; les sores n'ont pas encore été observés. N'y aurait-il pas erreur dans l'attribution générique ?

On the Peculiarities and Distribution of *Rubiaceæ* in tropical Africa, par M. W.-P. Hiern (*The Journal of the Linnean Society*, vol. XVI, n° 92, pp. 248-280, avec 2 planches).

Ce mémoire est un appendice à la monographie des Rubiacées publiée par M. Hiern dans le *Flora of tropical Africa*. L'auteur y examine d'abord les caractères de ces plantes, surtout ceux qui leur sont particuliers ; il trace ensuite des tableaux de géographie botanique d'où l'on peut tirer quelques résultats intéressants relativement à l'aire étendue que prennent les plantes dans l'Afrique tropicale, fait déjà connu du reste dans sa généralité. Ainsi les Rubiacées signalées dans l'Afrique intérieure étant au nombre de 482, il s'en trouve 433 d'endémiques, et sur celles-ci 41 connues depuis la Guinée jusque dans la vallée du Nil, dont quelques-unes ont même été trouvées aux îles du Cap-Vert. D'autres sont communes à la Guinée et à la côte de Mozambique. Et cependant l'Afrique n'est pas encore si bien explorée qu'on ne puisse prévoir pour l'avenir une augmentation notable de la proportion d'espèces régnant de l'ouest à l'est de ce vaste continent. Il est à remarquer encore que sur le chiffre de 482, sept Rubiacées africaines seulement ont été retrouvées en Amérique, dont deux sont marquées par l'auteur d'un signe de doute. Faisons encore observer que celles qui ne sont pas spéciales à l'Afrique appartiennent presque exclusivement aux tribus des Hédyotidées et des Spermacocées.

---

(1) Sans doute située à la pointe septentrionale de la Nouvelle-Hollande, et qu'il faudrait se garder de confondre avec une localité de même nom située près de l'île Vancouver.

Les planches représentent deux espèces nouvelles : *Pentas parviflora* Hn. et *Trichostachys vaginalis* Hn.

Die Plastiden der niederen Pflanzen, ihre selbständige Entwickelung, ihr Eindringen in die Gewebe, und ihre verheerende Wirkung; par M. E. Hallier. In-8° de 92 pages, avec 4 planches gravées. Leipzig, 1878.

Il ne s'agit dans cette brochure que de maladies parasitaires qui attaquent la Pomme de terre et le Papillon du Chou. L'auteur s'étend longuement sur le *Peronospora*, qui pour lui n'est pas un vrai parasite, mais un saprophyte. Il affirme qu'il a vu des Bactéries et des Vibrions naître des *plastides* du *Peronospora*. Il donne le nom de *plastides* aux accumulations de protoplasma qui se forment non-seulement dans les conidies, mais encore dans l'intérieur du mycélium de ce Cryptogame. Pour lui le caractère contagieux de la maladie et la cause des altérations sont dans l'existence de ces agents de putréfaction, Bactéries ou Vibrions. Il a étudié aussi une autre maladie de la Pomme de terre, celle de la frisure, qu'il croit due au *Pleospora polytricha* Tul., bien qu'il n'ait pas constaté par l'expérience directe que ce soit en effet ce *Pleospora*, parasite sur le chaume des Graminées et d'ailleurs rare en Allemagne, qui pénètre dans le sol et de là dans les tubercules de la Pomme de terre pour y déterminer cette maladie. Un Lépidoptère fort commun, le *Pieris Brassicæ*, est atteint de deux maladies, une sorte de *muscardine* et une sorte de *gattine*. La première est contagieuse et se reproduit vraisemblablement par les conidies nées à l'extrémité des filaments qui ont traversé le corps de l'insecte. La seconde est causée par une Torulacée, et l'auteur pense que cette fois encore la contagion et les désordres ne sont pas dus directement aux articles de l'*Arthrococcus*, mais aux *micrococcus* développés dans les *plastides* de cet *Arthrococcus*.

L'auteur a fait pendant le cours de ces travaux, pour en éclaircir et en faire mieux connaître les sujets spéciaux, des séries de préparations microscopiques qu'il met en vente au prix de 20 marks (25 fr.) envoyés franco, pour une collection de trente préparations.

The Salmon Disease (*la Maladie du Saumon*) ; par M. Worthington G. Smith (*Gardeners' Chronicle*, 4 mai 1878).

Cette nouvelle maladie est encore due à un Champignon, le *Saprolegnia ferax*. Elle avait causé beaucoup de bruit dans la presse anglaise, à cause de la soudaineté et de la généralité avec lesquelles elle s'était montrée dans plusieurs rivières du nord de l'Angleterre, et avait été naturellement attribuée à des causes bien différentes de sa cause réelle, vulgaire pour des naturalistes. Cette maladie se développe principalement sur la partie antérieure du poisson, sinon primitivement, du moins quand elle apparaît au dehors. Elle donne aux animaux attaqués une apparence si variable que, dit M. Smith, un fabricateur d'espèces pourrait faire autant d'espèces de Champignons qu'il aurait sous les yeux de spécimens attaqués. Il a figuré les filaments ouverts à leur sommet pour l'émission des zoospores et les téleutospores. La fréquence extrême de la maladie lui paraît due à la douceur du dernier hiver. Il pense que le Cryptogame n'attaque que le poisson vivant.

Suplemento al Catálogo razonado de plantas fanerógamas de Cataluña ; par M. Antonio Cipriano Costa. In-8° de 96 pages. Barcelone, 1877.

L'*Introduccion a la Flora de Cataluña* de M. Costa est de 1864 (1) ; depuis cette époque, l'auteur a commencé en 1873 à publier des additions à son livre, sous le titre d'*Ampliacion al Catálogo razonado de las plantas fanerógamas de la flora catalana*, dans les *Anales de la Sociedad española de Historia natural*. Diverses circonstances ayant arrêté la publication de l'*Ampliacion* dans ce recueil, M. Costa s'est décidé à publier ce *Suplemento* dans les premières pages duquel se trouve reproduit en substance ce qui avait paru dans l'*Ampliacion*.

Les 96 pages de cette brochure contiennent un grand nombre d'additions, des indications nouvelles de localités, et la description de quelques espèces inédites, savoir : *Delphinium Loscosii* Costa *Ampl.* p. 8 ; *Polygala Vayredæ* Costa, de la section *Chamæbuxus ; Rosa catalaunica*, voisin du *R. innocua* Rip. ; *Saussurea Pujolica* Costa, intermédiaire entre le *S. macrophylla* Saut. et le *S. depressa* Gren., la première espèce du genre qui soit citée en Espagne ; *Thymus ilerdensis* Gonzalez (2), qui diffère du *Th. Zygis*, par : « foliis basi non ciliatis, floralibus flores non superantibus, spica breviore non interrupta » ; *Fritillaria Boissieri* Costa (*F. Meleagris* Pourr., Costa antea non L., *F. hispanica* Boiss. ex visu non *Diagn.*) ; *Eragrostis brizoides* Costa ; *Allium pyrenaicum* Costa et Vayr., de la section *Porrum* ; et *Orchis ecalcarata* Costa et Vayr., qui est un *Gymnadenia*.

---

(1) Il en a été rendu compte dans notre *Bulletin*, t. XI, *Revue*, p. 228.

(2) M. Gonzalez (Francisco), est un chanoine de la cathédrale de Pampelune, qui réside actuellement à Lérida.

La brochure se termine par des notes dues personnellement à M. Vayreda.

Fragmenta Phytographiæ Australiæ, contulit liber baro Ferdinandus de Mueller. Vol. x, in-8° de 145 pages.

M. de Müller continue avec la même persévérance et le même succès ses études qui embrassent l'universalité de la flore australienne. Comme les précédents, le dixième volume (1876-1877) contient un grand nombre d'indications nouvelles de localités pour des plantes déjà connues, la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles, et même de quelques genres nouveaux, savoir :

Wrixonia, arbuste de la famille des Labiées, qui diffère des *Prostanthera* par la suppression d'une des deux paires d'anthères. — *Wehlia* (Myrtacées), que l'auteur caractérise par : « Foliis sparsis ; staminibus circiter 20, liberis, antheris versatilibus ; germine uniloculari, bigemmato, capsula evalvi ; seminibus erectis, basifixis. » — *Leichhardtia* (1) (Ménispermacées), dioïque, dont le sexe mâle est seul connu, et présente : « Petala 3, carnulenta ; stamina 3 in columnam perbrevem omnino connata, antheræ capitato-confertæ, longitudinaliter dehiscentes ». — *Fawcettia* (Ménispermacées), déjà indiqué dans le tome IX, p. 83 des *Fragmenta*, très-voisin du *Fibraurea*, dont il diffère par : « sepalis 6, petalis paulo longioribus quam sepala ; endocarpio valde turgente extus undique scaberrimo, condylo haud longitudinaliter pliciformi ».

Bien que nous ne puissions, faute d'espace, relever tous les faits intéressants que présente ce volume pour les études de géographie botanique, nous tenons à signaler l'un des plus curieux, la découverte faite en Australie d'un *Balanops*, genre qui jusqu'aujourd'hui n'était connu que de la Nouvelle-Calédonie. Le *B. australiana* F. Müll. a été découvert sur la côte orientale, le long de la baie Rockingham, par le 18^e degré de latitude australe, c'est-à-dire sous un parallèle qui s'écarte peu de la partie supérieure de la Nouvelle-Calédonie.

Die Alpenpflanzen nach der Natur gemalt (*Les plantes des Alpes dessinées d'après nature*) ; par M. Jos. Seboth, avec un texte par

---

(1) L'ancien *Leichhardtia* de Robert Brown a été fondu par M. de Müller lui-même dans le genre *Marsdenia* (Asclépiadées).

M. F. Graf, et une Introduction concernant la culture des plantes alpines dans la plaine, due à M. Joh. Petrasch, jardinier en chef au Jardin botanique de Gratz. Prag, 1878, chez F. Tempsky.

Ce petit ouvrage doit contenir cent gravures coloriées, destinées à l'illustration des plantes alpines les plus remarquables par leur taille ou le coloris de leurs fleurs, et paraître en 12 livraisons, dont la première est sous nos yeux, au prix de 1 mark la livraison.

Le texte devant paraître avec la dernière livraison, nous ne pouvons apprécier que les planches, qui répondront certainement au désir de tout amateur curieux de conserver en portefeuille la représentation des fleurs qu'il aura admirées et peut-être cueillies dans ses excursions.

Simple aperçu sur les Mousses et les Hépatiques du Mont-Dore et de la Haute-Vienne; par M. Édouard Lamy de la Chapelle. Second et dernier Supplément (extrait de la *Revue bryologique*, 5^e année, n° 3); tirage à part en broch. in-8° de 11 pages. Condé-sur-Noireau, impr. Eugène L'Enfant, 1878.

Ce second *Supplément* porte les Mousses du Mont-Dore à 176, celles de la Haute-Vienne à 264; les Hépatiques du Mont-Dore à 53, celles de la Haute-Vienne à 74. M. Lamy ajoute après son énumération, où figurent bon nombre d'espèces dignes d'intérêt, les découvertes faites à Montbrison par M. A. Le Grand, dans la Creuse par M. Renauld, aux environs de Bourges par M. Ripart, enfin sur les trachytes du Cantal, les granites des environs de Tulle, les grès et les rochers calcaires du bas Limousin, par M. Rupin de Brive, assisté de M. de Bellefon, magistrat, et de M. Dumas, ingénieur.

M. Lamy insiste en terminant sur l'importance des explorations qui se font pour la recherche des Lichens dans les Deux-Sèvres, la Vienne, le Cher, le Puy-de-Dôme, le Cantal, la Corrèze et la Haute-Vienne ; nous nous joignons volontiers à lui pour désirer qu'avec ces matériaux et ceux qu'ont réunis d'autres observateurs, notamment M. Malbranche, on arrive à publier une *Flore lichénographique*.

Excursions botaniques en Dauphiné; par M. P. Tillet (extrait de la *Feuille des jeunes naturalistes*, 8^e année, n^{os} 91-92) ; tirage à part en broch. in-8° de 8 pages.

Il s'agit dans ces notes d'une herborisation faite au sud du Dauphiné, sur les limites des départements de l'Isère et de la Drôme, dans la région du Vercors, par des routes qui, certes, au point de vue pittoresque, ne le cèdent qu'à bien peu de localités françaises. L'auteur est parti de Saint-Marcellin pour y revenir et y terminer à la fois son excursion et son récit. Il a soigneusement noté toutes les plantes rencontrées par lui.

Florula genevensis advena; par M. Alfred Déséglise (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 3, pp. 235-244); tirage à part en broch. in-8° de 10 pages.

Le travail de M. Déséglise comprend 89 espèces, presque toutes recueillies par lui aux environs immédiats de Genève, notamment aux Pâquis, près de l'Hôtel national et au Moulin-sous-Terre. Tous les botanistes connaissent l'utilité de ces études de détermination patiente dont MM. Grenier et Godron ont donné l'exemple et le modèle pour les environs de Marseille et de Montpellier, et l'importance qu'elles présentent pour les travaux de géographie botanique générale. Les plantes de la région méditerranéenne forment la majeure partie des adventices de M. Déséglise; il s'y joint quelques plantes orientales, comme l'*Euclidium syriacum*, l'*Hordeum leporinum*, et quelques américaines, comme le *Panicum capillare*, le *Stenactis annua*, etc. Le *Lepidium sativum*, le *L. ruderale*, le *Calepina Corvini*, le *Xanthium*, sont comptés par M. Déséglise parmi les adventices.

Étude morphologique sur les *Thalictrum*; par M. C. Lecoyer (*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XVI, n° 3, pp. 198-235, avec 6 pl.).

M. Lecoyer, qui, comme on le sait, n'en est plus à ses débuts dans l'étude du genre *Thalictrum*, publie d'abord dans ce mémoire des observations nombreuses et détaillées sur la forme des organes des *Thalictrum* et sur les caractères de leur pubescence. Ensuite l'auteur décrit quelques nouveautés : *Th. lanatum*, du Mexique (Gal. n. 4575); *Th. rufum*, du Khasia; *Th. squamiferum*, de l'Himalaya (Royle n. 13).

Nonnullæ Algæ aquæ dulcis brasilienses, auctore O. Nordstedt (*Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*, 1877, n° 3); tirage à part en broch. in-8°, pp. 15-28, avec une pl.

Ces Algues ont été trouvées dans des plantes aquatiques récoltées au Brésil par divers collecteurs. M. Nordstedt décrit des espèces nouvelles dans les genres *Closterium*, *Pleurotænium*, *Cosmarium*, *Euastrum* et *Staurastrum*. Signalons en outre le genre nouveau de Desmidiées nommé par lui *Phymatodocis*, ainsi caractérisé : « Cellulæ in fila nuda, non torta, arcte connexæ, subquadratæ, medio sinu lineari angusto constrictæ. Semicellulæ (quadri-) radiatæ, latere uno radiorum tuberculo ornato, latere altero nudo, quo fit ut pars dextra lateris frontalis cellularum superiorum cum parte sinistra semicellulæ superioris prorsus congruat, partes autem dextræ et sinistræ ejusdem cellulæ a fronte visæ dissimiles sint; margine dextro semicellulæ superioris protuberantia ornato, sinistro recto tuberculo infra marginem sito ad spectantem vertente. Zygosporæ magnæ, canalem copulationis et magnam partem cellularum copulatarum occupantes. »

Bohusläns Œdogonieer; par M. O. Nordstedt (*ibid.*, 1877, n° 4).

Ces Algues ont été recueillies dans la province maritime de Göteborg. Elles renferment 33 *Œdogonium* et 19 *Bulbochæte*, avec des espèces nouvelles dans chacun de ces deux genres.

Nomenclature franco-provençale des plantes qui croissent spontanément dans notre pays ou qui y sont l'objet de grandes cultures; par M. J.-F.-M. Réguis. Un vol. in-8° de 186 pages. Aix, Marius Illy, 1877.

Ce livre, publié dans les *Mémoires de l'Académie d'Aix*, est dédié à M. le professeur Derbès. Il est précédé d'une introduction, puis d'une *Notice sur les ouvrages de synonymie antérieurs à la Nomenclature franco-provençale.* Nous sommes étonné de n'y voir pas même citée l'*Histoire naturelle de la Provence*, de Darluc, où se trouvent de nombreux renseignements sur les noms patois des végétaux.

Le livre de M. Réguis est conçu sous la forme d'un *Dictionnaire*, où l'on trouve à son ordre alphabétique chacun des noms vulgaires, expliqué par sa synonymie latine ; l'auteur y a ajouté l'indication du mode de végétation et de la famille naturelle. Resterait, pour le philologue étranger à la littérature provençale, à être renseigné sur le sens et l'étymologie de beaucoup de ces termes vulgaires qui ne paraissent pas s'expliquer d'eux-mêmes ou qui ne sont pas calqués sur le terme français correspondant. Une table alphabétique donne les noms latins, avec des renvois.

Note on the disarticulation of branches, par M. R. Irwin Lynch (*The Journal of the Linnean Society*, vol. XVI, n° 91, 1877, pp. 180-183, avec une planche).

Il s'agit ici de la chute spontanée des rameaux, chute qui se produit par désarticulation naturelle, et qui est suivie d'une cicatrice de même que la chute des feuilles. Ce phénomène a déjà été signalé par quelques observateurs, notamment chez les Conifères (1) (*Taxodium distichum*, *Dammara robusta*). L'auteur le décrit d'après des observations qu'il a faites à Kew sur le vivant, sur le *Vitis macropus*, sur le *V. cirrosa*, sur le *Castilloa elastica*, l'*Antiaris toxicaria*, quelques *Phyllanthus* et des Euphorbiacées analogues. Chez ces dernières, à cause de la forme spéciale de leurs rameaux (cladodes), le phénomène ne diffère guère de ce qu'offre la désarticulation de la plupart des feuilles.

On aurait pu penser que chez des végétaux tels que le *Castilloa*, la chute des rameaux tenait à leur culture en serre. Il n'en est rien cependant. M. Lynch a reçu de M. R. Cross, qui a étudié sur place dans le nouveau monde les arbres à caoutchouc (1), des informations d'où il résulte que la désarticulation spontanée des rameaux feuillés inférieurs du *Castilloa* s'observe sur une grande échelle dans les forêts américaines. Les jeunes rameaux de cet arbre qui tombent ainsi ne portent jamais ni fleurs ni fruits, mais il n'en est pas de même chez les *Vitis*.

---

(1) Voy. J. Sachs, *Traité de botanique*, p. 587 de la traduction française.

Systema Iridacearum, par M. J.-G. Baker (*The Journal of the Linnean Society*, vol. XVI).

On saura gré à M. Baker d'étendre aux Iridées les consciencieux travaux qu'il a déjà publiés sur les Liliacées, d'autant plus que pour les Iridées, omises dans l'*Enumeratio* de Kunth, on en était réduit, quant à un *Systema* d'ensemble, au synopsis de Dietrich, qui date de 1839, les travaux de M. Klatt étant épars dans plusieurs volumes du *Linnæa*. M. Baker a voulu réaliser pour l'époque actuelle ce qu'avait fait en 1827 Gawler (alias Bellenden Ker). Mais en 1827 Ker ne connaissait de cette famille que 300 espèces environ, réparties entre 30 genres. M. Baker en signale 700 réparties entre 65 genres. De ceux-ci, quatre seulement sont nouveaux : *Cardiostigma*, du Mexique (*Gelasine longispatha* Herbert in Benth. *Pl. Hartw.* 53, *Calydorea longispatha* Baker antea) ; *Klattea*, du Cap, établi pour le *Witsemia partita* Ker ; *Sphenostigma*, du Brésil méridional, établi pour l'*Alophia Sellowiana* Klatt ; et *Hesperoxiphon*, de l'Amérique méridionale, qui comprend le *Ferraria pusilla* Link et Otto *Ic.* tab. 59 et le *Cypella peruviana* Baker *Bot. Mag.* tab. 6213.

M. Baker se borne dans ce travail, d'ailleurs considérable, à la description des genres et à celle des espèces nouvelles ; pour les espèces déjà connues, il n'indique que la synonymie et le pays d'origine. On remarquera son synopsis des genres, conçu sur le plan suivi par MM. Bentham et Hooker dans leur *Genera plantarum*. On consultera en outre avec intérêt un tableau de géographie botanique, qui montre la répartition des genres et espèces d'Iridées. Celles du Cap montent au total de 312, et, malgré cette grande proportion, nous ne voyons aucun genre du Cap qui ait un seul représentant en Amérique. Un certain nombre d'affinités se révèlent au contraire entre la flore du Cap et celle de l'Afrique tropicale.

Notice sur les arbres forestiers du Portugal ; par M. B. Barros Gomes (*Jornal de sciencias*, etc., 1878) ; tirage à part en broch. in-8° de 20 pages.

Cet article, rédigé en français dans le *Journal des sciences* de Lisbonne, est un résumé, accompagné d'une carte coloriée de la distribution des dix espèces ligneuses les plus importantes du Portugal. Le pays se divise, à ce point de vue, en trois régions forestières : celle du Pin maritime, qui occupe le pays au nord du Tage depuis la côte jusqu'aux premiers contreforts des montagnes ; celle des Chênes à feuilles caduques, qui habitent principalement la région montagneuse au nord du fleuve ; enfin celle des Chênes verts à feuilles persistantes, qui remplit à elle seule presque tout le territoire situé au sud du Tage. Le Pin Pignon occupe et dépasse vers le sud la limite du Pin maritime, laquelle est déterminée par la sécheresse croissante de l'atmosphère. Cette sécheresse existe aussi au nord-est du pays, dans l'étroite vallée du Douro, soustraite à l'influence des vents maritimes, et l'on y voit reparaître le boisement caractéristique des régions sèches situées au sud du Tage. Le *Quercus Robur,* qui demande plus d'humidité que les autres essences du même genre, se trouve entre la mer et la chaîne côtière qui borne à l'est la province de Minho ; le *Q. Tozza* au contraire, de l'autre côté de cette chaîne : il est souvent accompagné par le Châtaignier. Il s'élève jusqu'à 1500 mètres et ne disparaît que sur les hautes cimes de l'Estrella, qui atteignent près de 2000 mètres. Ces deux Chênes s'arrêtent au Tage, au sud duquel le pays est trop sec pour le Rouvre et trop peu élevé pour le Tauzin. Cette barrière est dépassée par le *Quercus lusitanica,* qui embrasse le haut Douro, schisteux et granitique, les hauteurs calcaires de la rive droite du Tage, les plaines et collines tertiaires au sud de ce fleuve et jusqu'aux montagnes de l'Algarve. L'auteur fait remarquer que le *Q. lusitanica,* géographiquement intermédiaire entre le Rouvre et le Tauzin d'une part, et d'autre part entre le Chêne-liége et l'Yeuse qui habitent au sud du Tage, est aussi intermédiaire par ses caractères entre ces deux groupes d'espèces. L'auteur rapporte au *Q. lusitanica* tout ce qui a été appelé *Q. hispanica* en Espagne et même en Provence.

---

(1) Voy. le *Gardeners' Chronicle* du 19 août 1876. Il s'agissait de recueillir dans l'isthme de Panama des graines de *Castilloa* destinées à acclimater cet arbre précieux dans l'Inde anglaise.

Le *Betula alba* couronne encore quelques sommités boisées dans le nord du pays.

Enfin dans le midi, sur les montagnes de l'Algarve, au sud de la zone occupée par le Chêne-liége et par l'Yeuse, la présence du Caroubier forme une dernière variante dans la végétation forestière. L'Olivier s'unit au Caroubier sur les terrains calcaires qui longent la mer. Ces espèces, bien qu'elles soient indigènes, ont été souvent plantées ou semées. Les Portugais sont moins disposés que les Espagnols, les Arabes et les Grecs, à détruire les arbres. Il paraît même que la plantation d'Oliviers, de Chênes-liéges et de Caroubiers est entrée depuis longtemps dans leur pratique agricole.

Beiträge zur Pilzflora Sibiriens ; par M. F. de Thümen (*Bulletin de la Soc. impér. des natur. de Moscou,* 1877, n° 1, pp. 128-152).

Les Champignons examinés dans ce mémoire ont été recueillis par M. Nic. Martianoff, à Minussinsk, dans le gouvernement de Ienisseisk. On remarque parmi eux quelques espèces nouvelles : *Cryptococcus Sennæ; Œcidium Asteris*, sur l'*Aster alpinus*, *Œ. Galatellæ*, sur le *Galatella dahurica*, *Œ. Martianoffianum*, sur l'*Artemisia glauca*, *Œ. Phlomidis*, sur le *Phlomis tuberosa; Puccinia Cicutæ*, sur le *Cicuta virosa*, *P. crassivertex*, sur l'*Iris ruthenica*, *P. Martianoffiana*, sur le *Pæonia anomala; Uredo Thermopsidis*, sur le *Thermopsis lanceolata; Coleosporium Ligulariæ*, sur le *Ligularia sibirica; Melampsora Cynanchi*, sur le *Cynanchum sibiricum; Agaricus* (*Lepiota*) *hapalopus* Kalchbr., *A.* (*Tricholoma*) *holoianthinus* Kalchbr., *Polyporus mirus* Kalchbr., à orifices d'un blanc de neige; *Septoria sublineolata*, sur le *Veratrum nigrum*, *S. Martianoffiana*, sur le *Pæonia anomala*, *S. Gentianæ*, sur le *Gentiana ascendens;* et *Melasmia Caraganæ*, sur le *Caragana arborescens* (1).

Guide du botaniste en Belgique (plantes vivantes et fossiles); par M. F. Crépin. In-12 de 495 pages. Bruxelles, Mayolez; Paris, J.-B. Baillière et fils, 1878.

M. Crépin annonce dans son introduction qu'il a tenté de faire pour la Belgique, en publiant ce *Guide*, ce qu'avaient fait pour la France M. Germain de Saint-Pierre et plus tard M. B. Verlot. Notre devoir est de faire remarquer à nos lecteurs que M. Crépin a conçu un plan plus général et porte plus loin ses instructions. Aux considérations sur l'étude de la botanique, sur la manière de faire un herbier et de se servir d'un microscope, M. Crépin a joint des conseils qui méritent d'être vivement recommandés aux débutants, quant à la direction de leurs études et même de leurs travaux monographiques. Ils ne pourront que gagner « à résister quelque temps à l'envie d'être auteur et d'avoir des opuscules à distribuer », à rendre leurs descriptions « complètes et en même temps concises », à « passer sous silence des caractères secondaires communs à toutes les espèces d'un même genre et d'une même tribu », à ne pas se presser de juger de la valeur d'une espèce en présence de spécimens peu nombreux ou incomplets, et même à préparer correctement leur manuscrit au point de vue typographique.

Le *Guide* de M. Crépin contient des parties neuves au point de vue général comme au point de vue local. On lira avec intérêt ses considérations sur l'utilité et la difficulté d'établir l'aire de dispersion de chaque espèce, et surtout le chapitre qu'il consacre à l'étude de la paléontologie végétale, et qui résume son expérience personnelle. M. Crépin s'occupe actuellement à réunir les matériaux d'une *Flore fossile* de la Belgique; en attendant, il a placé dans son *Guide* le catalogue, dressé par ordre de terrains, des fossiles végétaux de la Belgique. Nous devons encore citer parmi les documents locaux, un chapitre sur la *Géographie botanique de la Belgique*, reproduit en grande partie d'un article remarqué qu'il avait publié en 1873 dans le *Patria belgica*, et sa *Bibliographie générale de la botanique en Belgique*, laquelle est dressée par ordre alphabétique de noms d'auteurs.

---

(1) Les espèces dont la mention n'est suivie dans cette énumération d'aucun nom d'auteur doivent porter celui de M. de Thümen.

Supplément au *Catalogue des plantes vasculaires des environs de Luxeuil*; par M. Valentin Humnicki, pages 77-92. Orléans, 11 octobre 1877.

Ce *Supplément* continue la pagination du *Catalogue* que nous avons signalé l'an dernier dans cette *Revue* (p. 160). L'auteur y ajoute plus de quarante espèces à sa liste antérieure, entre autres le *Wahlenbergia hederacea*, dont l'aire est si intéressante, puisqu'elle saute de l'Ouest pardessus la vallée de la Seine, pour se retrouver dans l'Est. La plupart des rectifications et additions contenues dans ce *Supplément* sont dues aux herborisations et aux travaux de MM. Vendrely et Burlet.

Contributions à la connaissance de la flore argentine; par M. Schnyder, professeur à Buenos-Ayres (*Archives des sciences physiques et naturelles*, novembre 1877).

Cet intéressant mémoire prouve à la fois combien les naturalistes du nouveau monde ont peine à connaître les richesses du pays même qu'ils habitent, et combien sont utiles les documents qu'ils peuvent nous fournir *de visu*. Sur la flore argentine en elle-même, il ne contient en effet qu'un petit nombre d'indications précises, souvent réduites à la mention d'un nom générique. M. Schnyder ne connaît pas la flore de la province de Corrientes, et cite A. d'Orbigny parmi les voyageurs qui se sont à peine occupés de la végétation de ce pays. Il ne pouvait pas savoir que l'herbier du Muséum de Paris renferme un grand nombre de plantes de la province de Corrientes, recueillies précisément par A. d'Orbigny (1). Les *Plantæ Lorentzianæ*, publiées par M. Grisebach, dont le savant naturaliste de Gœttingue n'avait pu se servir encore dans sa *Végétation du globe*, fourniraient un résumé intéressant que M. Lorentz publiera sans doute quand il aura suffisamment poursuivi ses explorations. En attendant, M. Schnyder caractérise dans la république Argentine (comprenant la Patagonie), 6 régions : la région patagonique, la région pampéenne, la région du littoral, la région des épiniers, la région subtropicale et la région fluviale. Il caractérise fort bien la *Pampa*, qu'il a vue, et que nous sommes trop portés à nous représenter comme une savane uniquement composée de Graminées. Figurez-vous, dit-il, une table couverte de miettes de pain toutes plus ou moins de la même grandeur, et sur chacune de ces miettes une touffe d'herbes sèche et dure, et vous aurez le caractère général de la Pampa. Son sol argileux et sablonneux est recouvert de miettes de terre végétale qui produisent des herbes semblables à nos *Typha*, *Phalaris*, etc., et une espèce de *Gynerium*. Au milieu de cette mer de Graminées qui atteignent souvent quatre et cinq pieds de haut se trouvent des colonies de plantes d'autres familles, formées parfois d'une seule espèce. Ce sont des *Verbena*, des *Portulaca*, des *Carex*, des *Erodium*, des *Sisyrinchium*, des *Eryngium* à feuilles parallélinerves, l'*Oxalis Commersonii*, le *Medicago denticulata*, les *Xanthium italicum* et *spinosum*, le *Cynara Scolymus* et le *Silybum Marianum*. — La région du littoral doit sa végétation arborescente à l'humidité du vent du sud-est, qui a passé sur l'Atlantique et déverse plus loin la pluie en partie sur la Sierra de Cordova, et surtout sur les massifs élevés de la Sierra Aconquija (1). — La région des *épiniers*, qui forme le nord-ouest du pays, au-dessus d'une ligne étendue depuis l'angle formé par les Andes et l'origine du rio Negro jusqu'à l'embouchure du rio Vermejo dans le Parana, emprunte son nom aux *espinares*, c'est-à-dire à la physionomie spéciale de ses végétaux, à feuilles, à stipules ou à rameaux épineux, quelle que soit la famille à laquelle ils appartiennent, ce qui tient à la sécheresse du climat.

---

(1) On a pu voir tout l'été au Champ de Mars, dans l'exposition de la République Argentine, des herbiers importants présentés, l'un par l'université de la province de Corrientes, l'autre par M. Ch. Fava. Le *Catalogue général* de cette exposition contient la liste détaillée des plantes qui les composent, malheureusement avec des fautes si nombreuses qu'il faudrait la réimprimer à nouveau. Cela serait d'autant plus intéressant que cette liste renferme de précieuses indications de localité et de thérapeutique.

La région tropicale, limitée pour le moment par l'auteur aux massifs des provinces septentrionales de Tucuman et de Salta, devra sans doute être réunie à la province de Corrientes et à la région fluviale, c'est-à-dire à la zone qu'arrose le Parana, et qui présente le même caractère botanique que le lit des vallées de tous les grands fleuves de l'Amérique, celui de posséder les plantes qui ont l'aire la plus étendue.

M. Schnyder termine en indiquant les noms vulgaires des végétaux les plus importants de la flore argentine.

Sur les principes généraux de classification des Phanérogames; par M. J. Müller Arg. (*Archives des sciences physiques et naturelles*, octobre 1877).

Ce mémoire a été lu à la 60ᵉ session de la Société helvétique des sciences naturelles à Bex, au mois d'août 1877. Il présente un signe intéressant à noter des changements qui s'opèrent peu à peu dans la manière de concevoir la méthode naturelle parmi les botanistes européens. M. Müller, qui a depuis longtemps entre les mains l'herbier de Candolle et qui est maintenant conservateur de l'herbier Delessert, à Genève, reconnaît la nécessité d'introduire quelques modifications dans les groupes primordiaux de Jussieu et d'A.-P. de Candolle, et notamment de faire disparaître les Monochlamydées. Un certain nombre d'auteurs sont du même avis, on le sait, mais on ne s'est guère entendu jusqu'ici sur la manière de répartir entre les Polypétales les familles des Apétales de Jussieu, si ce n'est pour celles des anciennes Urticées qu'on a rapprochées des Rosacées, et pour les familles du groupe des Cyclospermées.

---

(1) Qu'il ne faut pas confondre avec le massif d'Aconcagua, situé beaucoup plus au sud. Des fautes typographiques commises dans l'impression du mémoire y conduiraient facilement le lecteur.

M. Müller ajoute aux Thalamiflores les Monochlamydées : *a*) à fleur hermaphrodite, ovaire supère et étamines hypogynes ; *b*) à fleurs diclines et étamines hypogynes ; *c*) à fleurs apérianthées. Il ajoute aux Calyciflores les Monochlamydées : *a*) à ovaire supère et étamines périgynes ; *b*) à ovaire infère ; *c*) à fleurs diclines et ovaire infère. Quant aux Corolliflores de de Candolle, on sait qu'elles ne peuvent recevoir aucune addition provenant des Monochlamydées. M. Müller les augmente seulement en y ajoutant les Calyciflores à corolle gamopétale et étamines épipétales.

Si l'on recherche, dit-il, les caractères de ces trois groupes, on verra que tous ceux qu'on pourrait tirer de la corolle gamopétale, dialypétale ou nulle, de l'ovaire supère ou infère, etc., sont variables dans la même classe ou communs à deux classes différentes, de telle sorte qu'il ne reste comme caractères fixes et absolus que ceux qui sont tirés des étamines, savoir :

Thalamiflores : Étamines insérées sur l'axe.
Calyciflores : Étamines insérées sur le calyce.
Corolliflores : Étamines insérées sur la corolle.

Pour rendre ce système parfaitement complet, il conviendra, ajoute M. Müller, si l'on persiste à énumérer le règne végétal en commençant par les formes les plus compliquées pour finir par les organismes simples, de mettre les Corolliflores en tête, puis les Calyciflores, enfin les Thalamiflores.

Notes et observations sur quelques plantes rares litigieuses, nouvelles ou peu connues du sud-ouest de la France ; par M. l'abbé Revel. In-8° de 64 pages. Rodez, Vᵉ E. Carrère, 1877.

Ce mémoire, que nous avons indiqué l'année dernière dans cette *Revue* (p. 227), est extrait d'un grand travail inédit qui a pour titre : *Recherches botaniques faites dans le sud-ouest de la France.* Il comprend une préface où l'auteur expose sur l'espèce des considérations philosophiques analogues à celles qu'a déjà présentées autrefois M. Jordan. Il étudie ensuite, d'après son herbier et ses herborisations, certaines espèces critiques des genres *Thalictrum*, *Anemone*, *Batrachium*, *Ranunculus*, *Delphinium*, *Aconitum* (1), *Fumaria*, *Barbarea*, *Arabis*, *Cardamine* (2), *Sisymbrium*, *Erysimum*, *Alyssum*, *Draba*, *Thlaspi*, *Iberis*, *Biscutella*, *Lepidium*, *Hutchinsia*, *Capsella*, *Helianthemum* et *Viola*.

Une seule espèce est ici à mentionner d'une manière particulière, comme à peu près nouvelle pour la science : le *Biscutella sclerocarpa* Revel (nomen) in Massabuan *Vue stéréoscopique de l'Auvergne*, p. 76 (septembre 1874). Elle paraît se rapprocher du *B. pinnatifida* Jord., mais elle en diffère complétement par ses fruits plus petits, par l'allongement de ses grappes fructifères, par ses feuilles radicales plus petites, sinuées-lobées et non longuement pinnatifides.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Fibrovasalmassen im Stengel und in der Hauptwurzel (*Recherches sur le développement des masses fibro-vasculaires dans la tige et dans la racine principale*) ; par M^lle^ Sophie Goldsmith. Dissertation inaugurale présentée à la Faculté de philosophie de l'université de Zurich, pour l'obtention du grade de docteur en philosophie. In-4° de 48 pages, avec 6 planches gravées. Zurich, 1876, chez César Schmidt.

L'auteur a étudié principalement le *Vicia sativa*, et accessoirement l'*Asperula taurina*, le *Capsicum annuum*, un *Ulmus*, le *Cratægus Oxyacantha*, le *Prunus domestica*, l'*Acer platanoides*, *l'Æsculus Hippocastanum* et le *Fagus silvatica*.

L'auteur exprime lui-même les résultats de ses recherches sous la forme suivante.

La formation des vaisseaux commence chez les Dicotylédones que j'ai examinées au lieu d'insertion des cotylédons et s'étend de là dans l'axe hypocotylé d'une part, d'autre part dans le cotylédon. — Chaque cotylédon envoie un nombre parfaitement régulier de faisceaux fibro-vasculaires dans l'axe hypocotylé. — Les traces de cette communication consistent en cordons fibro-vasculaires toujours disposés par paires, et à direction centrifuge, qui souvent pénètrent profondément dans la partie basilaire de la tige. — Chaque paire de ces cordons s'unit en passant de l'axe hypocotylé dans la racine principale à un faisceau primordial unique et centripète, pour y former la première origine du corps fibro-vasculaire de la racine. — La racine principale des Dicotylédones que j'ai examinées ne possède par conséquent que la moitié des faisceaux fibro-vasculaires primordiaux de la tige. — Par la fusion de deux des cordons de l'axe hypocotylé en un seul cordon dans la racine, il se réalise une torsion des éléments qui concourent à la formation de ces cordons, de telle sorte que les mêmes vaisseaux disposés dans la tige en ordre centrifuge adoptent dans la racine un ordre de développement centripète. — Les éléments primordiaux du liber se comportent d'une manière correspondante. Les deux cordons libériens primaires situés en dehors des cordons vasculaires primaires et centrifuges de l'axe hypocotylé et appartenant à une seule et même paire s'éloignent en passant dans la racine principale, de telle sorte que l'un des deux s'unit à son homologue de la paire voisine pour former un seul cordon libérien dans la racine. — Chez la plupart des Dicotylédones, ce sont *seulement* les appendices fibro-vasculaires issus des cotylédons qui s'accroissent de haut en bas dans le tissu radiculaire. Tel est du moins le cas chez toutes les Dicotylédones munies de deux, quatre et huit cordons vasculaires primaires, qui aient été examinées jusqu'à présent. Les cotylédons, dans ces cas, sont toujours exactement opposés. — Il est rare qu'il y ait aussi des cordons émanés des feuilles primordiales situées au-dessus des cotylédons, qui pénètrent dans l'axe hypocotylé et jusque dans la racine pour y prendre le même développement que les appendices vasculaires des cotylédons. Ce cas se présente, d'après nos recherches, dans le *Vicia* et le *Sambucus*, mais seulement quand les cordons primordiaux de la racine sont au nombre de trois ou de six. — Lorsque ce nombre est de trois cordons, l'un de ces cordons peut devoir son origine à la première feuille située au-dessus des cotylédons, tandis que les deux autres cordons primordiaux de la racine descendent des cotylédons. Il en est ainsi, comme dans le *Vicia sativa*, lorsque les cotylédons ne sont pas exactemeut à l'opposite l'un de l'autre, mais séparés seulement par une divergence de $\frac{1}{3}$. — Lorsque le nombre des cordons primordiaux de la racine est de six, deux d'entre eux peuvent naître des feuilles primordiales situées au-dessus des cotylédons, tandis que les quatre autres doivent leur existence (*Sambucus nigra*) aux cotylédons opposés, à moins qu'ils ne dérivent tous les six des cotylédons (*Æsculus*), lesquels dans l'un comme dans l'autre cas sont exactement opposés. — S'il existe réellement des Dicotylédones possédant cinq cordons primordiaux dans le corps principal de la racine, on peut présumer par analogie avec certains phénomènes offerts par le *Vicia sativa*, que l'un de ces cinq cordons doit son origine à la première feuille sus-cotylédonaire, tandis que les quatre autres cordons appartiennent aux appendices des cotylédons, lesquels dans ce cas offrent une divergence de $\frac{2}{5}$. — La transition anatomique de la tige au pivot radiculaire, chez les Dicotylédones, s'accomplit chez la plupart d'entre elles dans l'axe de l'embryon au-dessous des cotylédons. Chez les plantes dont la tige ne contient point de moelle dans ses entre-nœuds les plus inférieurs, il se peut cependant, comme on le remarque chez le *Vicia sativa*, que le développement des cordons vasculaires primordiaux tienne le milieu entre le développement strictement centripète de la racine et le développement centrifuge de la tige. D'ailleurs ni la grandeur des cotylédons, ni leur rôle dans la germination (selon qu'ils sont verts et foliacés ou bien charnus et dépourvus de chlorophylle), ni l'épaisseur absolue de l'axe hypocotylé et du pivot radiculaire, ni la puissance du cylindre médullaire dans la tige ou du cône médullaire dans la partie supérieure de la racine, ne laissent concevoir aucun moyen d'établir une relation numérique quelconque entre les cordons vasculaires primordiaux de l'axe hypocotylé et ceux de la racine principale.

---

(1) Il est d'autant plus intéressant de scruter les Aconits de nos montagnes, que la pharmacie a constaté des différences curieuses et même terribles entre les propriétés des principes extraits de différentes espèces d'Aconits. Il paraîtrait que l'aconitine *cristallisée* provenant de l'Aconit Napel (?) des Pyrénées, et celle qui provient de la même espèce (?) récoltée dans les Vosges ou en Suisse, ne possèdent pas précisément les mêmes effets thérapeutiques. A la dose d'un milligramme, l'une de ces aconitines est curative, et l'autre tue le malade ! Nul doute que ces différences observées chez un produit encore mal connu ne proviennent de la diversité des espèces récoltées sous un même nom par des herboristes locaux.

(2) M. Revel rapporte décidément au *Cardamine silvatica* son *C. duraniensis* (voyez notre *Bulletin*, t. VI, p. 687).

Ueber eine neue Reaction des Chlorophylls ; par M. R. Sachsse (*Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig*, 1877, pp. 75-82).

Il y a déjà quelque temps que l'auteur a émis une hypothèse sur le rôle de la chlorophylle. Suivant lui, cette substance ne serait point, comme on l'admet généralement, la cause, mais bien plutôt l'un des premiers résultats de l'assimilation ; en d'autres termes, la chlorophylle serait le premier produit des forces agissant chimiquement dans le travail physiologique opéré en présence de l'air, de l'eau et de la lumière à l'intérieur du tissu végétal, et de ce premier produit dériveraient, par transformations successives, l'amidon ou bien le sucre (1). Il est évident, comme l'auteur le fait observer, que cette hypothèse serait appuyée si l'on parvenait à obtenir artificiellement un hydrate de carbone avec la chlorophylle.

Or l'objet principal de ce mémoire est d'établir que : 1° en faisant agir la soude sur une solution de chlorophylle dans la benzine, on obtient un corps vert soluble dans l'eau, qui, bien qu'il se tienne près de la chlorophylle par ses propriétés optiques et chimiques, constitue cependant une modification de ce corps ; 2° qu'en traitant cette substance par l'acide chlorhydrique, on obtient, outre une substance colorante insoluble dans l'eau, un produit soluble dans l'eau, de la nature des glycosides, qui, par une ébullition ultérieure avec le même acide, donne une substance analogue par beaucoup de ses caractères à la dextrose.

---

(1) Voyez le livre de l'auteur : *Chemie und Physiologie der Farbstoffe*, etc., p. 54.

Les Lichens doivent-ils cesser de former une classe distincte des autres Cryptogames ? Examen critique de la théorie de M. Schwendener ; par M. Th. Brisson. In-8° de 43 pages et 2 planches. Châlons-sur-Marne, chez l'auteur, 1877. Typ. F. Thouille.

M. Brisson expose d'abord la théorie de M. Schwendener ; ensuite il résume les mémoires auxquels elle a donné lieu et qui l'ont, soit fortifiée, soit combattue. Ensuite il se range parmi les adversaires de cette théorie et reproduit une partie des critiques qui ont été dirigées contre elle, avec des observations qui lui sont propres.

Les Lichens ont un mode de reproduction spécial, la multiplication par papilles isidioïdes, qui n'appartient ni aux Algues ni aux Champignons. La sécheresse, soit hivernale, soit estivale, arrête seulement la végétation des Lichens sans les tuer, comme elle ferait des Algues. Le réceptacle des Lichens peut vivre des centaines d'années, tandis que même chez les Polyporés, qui semblent étendre leur vie jusqu'à quatorze et quinze ans, la mort a lieu chaque année, le Champignon mort persistant pour servir de support et quelquefois de nourriture à l'ancien. M. Brisson affirme que les gonidies se forment dans les cellules parenchymateuses corticales des jeunes thalles. Ces cellules parenchymateuses naissent sur les premiers filaments hypothalliens, après que la spore s'est complétement vidée, et jouent ensuite le rôle de cellules-mères. Il existe d'ailleurs dans la couche corticale du thalle d'autres cellules plus légères, qui leur sont superposées et constituent comme un épiderme ; elles sont formées par les rudiments des hyphes en général.

Structure de la cellule végétale. Sur quelques faits qui viennent à l'appui de la croissance cellulaire par intussusception ; par M. J. Chalon. In-8° de 21 pages, avec 2 planches. Sans lieu ni date.

Les faits que cite l'auteur ont été observés par lui dans les tuniques de la graine, pendant qu'il suivait les transformations qui s'accomplissent dans ces tuniques pendant la maturation. Il répartit en six groupes ceux qu'il invoque en faveur de l'intussusception, savoir : l'extension des parois cellulaires, le changement de composition chimique dans leur intérieur, l'existence de canaux et de lacunes dans leur épaisseur, les excroissances externes de la cellule, enfin les complications de forme et de composition chimique. Chemin faisant, M. Chalon signale beaucoup de faits nouveaux, observés par lui dans la graine de diverses Crucifères, Composées, Labiées, Cucurbitacées, *Verbascum*, *Plantago*, etc. Les cellules rameuses qui se présentent si souvent dans l'enveloppe des graines ont été primitivement globuleuses. Il en est de même des poils d'*Alyssum saxatile*, de certaines Desmidiées. Les formes ramifiées que prennent ces organismes ou ces organites sont dues à l'irrégularité de leur croissance, irrégularité qui est, suivant l'auteur, la preuve même de l'intussusception.

M. Chalon, dans ses investigations, a rencontré à chaque instant des preuves nouvelles de ce fait aujourd'hui universellement reconnu : c'est que les groupes naturels des plantes sont caractérisés aussi bien par la structure anatomique des espèces que par leurs caractères extérieurs.

Botanique. Sur l'antagonisme des deux axes, le mode d'accroissement des Endogènes et la théorie de la sexualité; par M. François Leclerc (extrait des *Mémoires de la Société d'émulation du Jura*); tirage à part en broch. in-8° de 17 pages.

Le terme d'antagonisme *des deux axes* pourrait induire le lecteur en erreur, et nous ne savons pas s'il n'a pas trompé l'auteur lui-même. Il désigne en effet par là, avec Turpin, « l'ordre des organes centraux ou axiles et celui des organes latéraux ou appendiculaires ». Mais il est visible, par la suite de son mémoire, que M. Leclerc place dans la seconde catégorie des organes latéraux ou appendiculaires les axes nés de bourgeons latéraux dont l'accroissement, comme la taille des arbres fruitiers le prouve chaque année, est en opposition avec celui du bourgeon terminal.

L'auteur ne fait d'ailleurs que résumer dans la plus grande partie de son nouveau mémoire les idées qu'il avait déjà émises dans sa *Théorie de l'anaphytose*.

La formation des branches, chez les végétaux endogènes, n'est pas sensiblement différente de ce qu'elle est chez les exogènes; si les branches sont plus rares chez les premiers, cela vient de ce que la masse de leurs fibres étant dirigée vers le sommet de leur axe, leur bourgeon terminal est plus gros et plus puissant, et attire à lui la plus grande partie de la séve au détriment des bourgeons latéraux.

Ce que l'auteur qualifie dans son titre de : *Théorie de la sexualité*, ce sont des considérations sur les modifications qui affectent le bourgeon quand il est destiné à porter des organes sexuels. Il reconnaît dans le bourgeon floral le type de structure des endogènes, et s'est cru en conséquence autorisé à dire sans paradoxe : N'est-ce pas le pédoncule monocotylé qui a importé la sexualité parmi les dicotylés? Il incline à cette opinion, que le pouvoir fécondant fut d'abord attribué aux monocotylés, les dicotylés n'étant pas encore formés.

Report of the Flora of Inish-Bofin, Galway; par M. A.-G. More (*Proceedings of the Royal Irish Academy*, 2ᵉ série, vol. II); tirage à part en broch. in-8°. Dublin, 1876.

L'île de Bofin (1) est une petite île située à l'ouest de l'Irlande, à peu près vers la jonction des comtés de Galway et de Mayo, et au nord de l'île d'Aran, dont la flore a été étudiée par M. le professeur E. Perceval Wright (1) et par M. H.-C. Hart (2). L'île de Bofin est formée par les schistes siluriens inférieurs, tandis que l'île d'Aran est en général calcaire. De là une grande différence entre la végétation des deux îles, qui permet d'étudier à la fois l'influence de la constitution géologique et celle du climat occidental.

---

(1) En irlandais, *Inis-Bo-finne*, l'île de la Vache blanche, ainsi nommée en conformité avec une légende locale selon laquelle on voit à certaines époques une vache se dresser au-dessus des eaux du petit lac de Bofin, situé dans l'intérieur de l'île.

Les plantes les plus intéressantes de l'île de Bofin sont les suivantes : 1° *Saxifraga umbrosa*, *Eriocaulon septangulare*, *Senebiera didyma* (3), *Helianthemum guttatum*, *Raphanus maritimus*, *Sedum anglicum*, *Crithmum maritimum*, *Pinguicula lusitanica*, *Scirpus Savii*, *Lastrea œmula*. — Végétaux appartenant au *type atlantique* de M. Watson.

2° *Juniperus nana*, *Isoëtes echinospora*, *Sagina subulata*, *Lobelia Dortmanna*, *Pinguicula vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Sparganium affine* et *Callitriche hamulata*, lesquels appartiennent au *type septentrional* de M. Watson.

M. More donne la liste complète des plantes trouvées à Bofin par lui et M. Barrington, qui l'accompagnait, au nombre de 303. Il compare avec grand soin la flore de cette île avec celle de l'île d'Aran, indiquant quelles sont les espèces de chacune de ces deux îles qui manquent à l'autre (4).

Excursions botaniques à l'île d'Yeu en août 1876 et mai 1877 ; par MM. Viaud-Grand-Marais et Ménier. Broch. in-8° de 92 pages.

Le 3e cahier de notre *Compte rendu des séances* pour 1877, renfermant l'énumération des plantes trouvées à l'île d'Yeu par MM. Viaud-Grand-Marais et Ménier, nous n'avons ici qu'à signaler cette importante notice, où se trouvent, avec les récits toujours attrayants d'un voyage botanique, d'intéressants détails sur l'histoire, la statistique et les mœurs de l'île. Elle a sa bibliographie spéciale, que les auteurs relatent dans un appendice.

---

(1) *Dublin natural History Society Proceedings*, 1866.

(2) *A List of plants found in the islands of Aran, Galway-bay.* Dublin, 1875.

(3) Il s'agit ici d'un fait de naturalisation. Cette Crucifère exotique a été trouvée jusque sur les bords de la Seine, près de Rouen.

(4) Parmi les Fougères trouvées à Bofin, M. More signale une variété de l'*Athyrium Filix femina* à frondes plus larges que le type, avec des pinnules largement ovales. Ne s'agirait-il pas là de l'*Athyrium alpestre* Nyl. ? espèce que plusieurs membres de notre Société ont recueillie sur la Dôle, pendant la session extraordinaire de 1869, et qui, bien qu'abondante sur le versant suisse comme sur le versant français du Jura, n'a pas encore été indiquée dans les flores. Ce serait à l'île de Bofin une plante du type septentrional, tandis que le *Lastrea œmula* Brack. ou plutôt l'*Aspidium œmulum* Sw., des Canaries, y représente le type occidental. Ajoutons que cette dernière espèce, trouvée jadis en Bretagne, serait probablement connue de plusieurs localités sur notre continent, si elle ne ressemblait pas tant à l'*A. dilatatum*, avec lequel elle a été confondue dans les exsiccata de plusieurs collecteurs. Elle s'en distingue notamment par les écailles du stipe concolores et non noires dans leur milieu.

Excursions botaniques aux étangs des Breuillots et des Aulnouses; par M. J.-Ch. Chapellier. Broch. in-8° de 11 pages. Épinal, sans date, typogr. V. Collot.

M. Chapellier, trésorier-archiviste de la Société d'émulation des Vosges, représente avec M. Berher ce qu'on peut nommer les restes de l'Association vogéso-rhénane, anéantie par la guerre. Parti d'Épinal, il s'arrêta à la gare de Bains pour se diriger sur le hameau des Trémeurs, et de là d'étang en étang, sur celui des Breuillots ou Burillots, où il découvrit le *Carex cyperoides*, encore inconnu dans les Vosges et en Lorraine, si abondant là, que le bétail le pâturait. Près du déchargeoir croissait le *Scirpus mucronatus*, autre découverte fort intéressante pour la flore lorraine.

Dans une autre herborisation, MM. Berher et Chapellier ont trouvé sur les étangs des Aulnouses, aujourd'hui convertis en vastes tourbières, non-seulement le *Rhynchospora alba*, mais encore le *Rh. fusca*, plante à ajouter à la flore vosgienne, déjà récoltée par M. l'abbé Boulay sur les hauteurs entre la Chapelle-aux-Bois et Plombières.

Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département des Vosges; rédigé par M. E. Berher. Un vol. in-8° de 260 pages.

Ce *Catalogue*, extrait des *Annales de la Société d'émulation des Vosges*, est l'œuvre des élèves de M. le Dr J.-B. Mougeot; c'est à eux qu'il appartenait de continuer l'œuvre commencée dès 1795, par l'éminent botaniste qui apporta en 1858 aux membres de la Société réunis à Gérardmer pendant l'une de nos sessions extraordinaires les souvenirs d'un autre âge et comme l'écho affaibli de l'enseignement puissamment vulgarisateur d'A.-P. de Candolle. Réunis en corps dans le sein de la Société d'émulation des Vosges, qui a toujours pris dans ce département l'initiative des progrès utiles, ils ont d'abord créé à Épinal, au musée des Vosges, un herbier dont les plantes, déterminées par M. Mougeot pour la plupart, sont accompagnées d'étiquettes écrites de sa propre main ou par ses plus habiles collaborateurs. Aidés par les travaux de M. Godron, et combinant des efforts multipliés aux explorations de Kirschleger et des deux Martin, de M. l'abbé Boulay, de M. le Dr A. Mougeot fils, l'un de nos collègues les plus aimés, ils ont réuni des documents assez nombreux et assez importants pour que deux des principaux membres de leur phalange, M. le Dr Berher et M. Chapellier, aient entrepris la préparation du présent *Catalogue*, dont la rédaction même est due à M. Berher et dont la préface est signée de M. Chapellier. On y trouve compris le département des Vosges avec ses anciennes limites, et même la superficie entière de montagnes dont une partie s'avance sur les territoires voisins.

Ils n'y ont pas admis les plantes naturalisées aux environs des filatures, ou après la guerre autour de la gare d'Épinal où avaient campé les troupes allemandes (1).

Nous ne dirons ici que peu de chose sur le fond même du *Catalogue des Vosges*, leur flore étant assez connue pour que personne ne s'étonne d'y voir représentés le genre *Polygala* par 6 espèces, le genre *Potentilla* par 24 (incl. *P. leucopolitana* Ph.-J. Müll. et *P. saxatilis* Boulay), le genre *Rosa* par 31, le genre *Epilobium* par 13, le genre *Senecio* par 12, le genre *Hieracium* par 24 (dont plusieurs ont été établies pour la première fois sur des échantillons d'origine vosgienne), le genre *Luzula* par 8, le genre *Lycopodium* par 6, etc.

Die Parthenogenesis der *Cœlebogyne ilicifolia*, par M. Joannes Hanstein (*Botanische Abhandlungen* herausg. von J. Hanstein; t. III, 3ᵉ livr.). Bonn, 1877.

Voici une question qui a soulevé jadis des discussions passionnées et que l'on pouvait croire résolue depuis longtemps. M. Hanstein la reprend sur des observations personnelles, et au rebours de la conviction faite aujourd'hui, il affirme la réalité de la parthénogenèse du *Cœlebogyne*, après avoir pris toutes les précautions possibles pour isoler les fleurs observées, et s'être mis à l'abri de l'influence d'une anthère égarée dans l'inflorescence. Sur trente fleurs vierges, il a obtenu dix-sept fruits, et l'époque où l'ovaire a commencé à présenter des signes de maturation a varié de quatre jours à trente-neuf jours. Les embryons ont été examinés et tous figurés par l'auteur; ils ont présenté de grandes variations dans leur forme et leur grandeur relative.

Ces observations ont été faites conjointement avec Alex. Braun, lequel revenait ainsi, sur la fin de sa carrière, à un sujet étudié par lui autrefois avec un vif intérêt.

Parthenogenesis einer angiospermen Pflanze; par M. A. Kerner (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, math.-naturw. Classe, novembre 1876); tirage à part en broch. in-8° de 8 pages.

Il s'agit dans cette note de l'*Antennaria alpina* R. Br. non Gærtn. (2), espèce dioïque comme plusieurs de ses congénères. Déjà Linné (*Sp. pl.* 1199) l'avait recueillie et cultivée sans en avoir jamais vu les fleurs mâles. Læstadius est le seul qui en ait rencontré une fois un échantillon mâle.

---

(1) Parmi ces dernières se trouvaient les espèces suivantes : *Bunias orientalis, Lavatera silvestris, Tetragonolobus purpureus, Trifolium resupinatum, Melilotus sulcata, Medicago sphærocarpa, M. pentacycla, M. Echinus, Bupleurum protractum, Verbascum phœniceum*, etc.

(2) L'*Antennaria alpina* figuré sous ce nom par Gærtner est l'*A. carpatica* Bl. et Fing.

M. Kerner l'a élevée au jardin botanique d'Inspruck, et a semé les graines de la plante femelle, mûries sans le concours du sexe mâle ; il en a obtenu une postérité parfaitement semblable à son unique parent. Les graines obtenues ne pouvaient avoir été dues à l'influence fécondante d'une autre espèce d'*Antennaria*, parce que l'*Antennaria carpatica* était uniquement femelle au jardin d'Inspruck, et que les fleurs mâles de l'*A. dioica* s'y sont ouvertes dix-huit jours plus tard que les fleurs femelles de l'*A. alpina*. Cependant l'auteur reconnaît que dans la nature la fécondation par hybridation doit se produire, et il rappelle que lui-même a dénommé (en l'honneur d'un naturaliste auquel il doit beaucoup de plantes du Groenland et du Labrador) *Antennaria Hansii* un type qu'il regarde comme l'hybride de l'*A. alpina* et de l'*A. dioica*.

Il est à remarquer que dans le *Prodromus*, A.-P. de Candolle a ajouté à la description de l'*Antennaria leontopodina* « feminea tantum vidi ». Tous les échantillons d'*Antennaria monocephala* possédés en herbier par M. Kerner sont aussi uniquement femelles. Il serait donc possible que la parthénogenèse appartînt à plusieurs espèces de ce genre.

Untersuchungen über Variation; par M. H. Hoffmann (extrait du 16e *Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde*, 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 37 pages.

M. Hoffmann a eu la bonne pensée de réunir dans une seule publication l'indication bibliographique et alphabétique des faits déjà très-nombreux qu'il a publiés concernant la tératologie végétale et la question de l'espèce. En même temps il formule sur cette dernière question sa manière de voir d'une façon qui a, à tout le moins, le mérite d'une grande précision.

Il y a, dit M. Hoffmann, un grand nombre de raisons qui nous portent à considérer les végétaux actuellement vivants comme les descendants, soit modifiés, soit non modifiés, de ceux qui les ont précédés, et ainsi de suite en remontant jusqu'aux époques géologiques les plus reculées. Le mode d'après lequel cette évolution s'est produite et se produit encore, c'est le progrès (*Fortschritt*), qui s'accomplit en marchant du simple au composé, suivant le principe de la division du travail, limité dans son action par la concurrence ; ou, pour le définir autrement, dans des directions parfaitement (et non arbitrairement) déterminées, qui s'harmonisent dans leurs relations réciproques et concordantes, dans des développements qui se complètent l'un l'autre, et dont le but final échappe à nos regards. L'expression empirique de ce système est l'*harmonie préétablie* de Leibnitz, ou pour parler d'une manière plus spéciale à l'histoire naturelle, le *plan d'organisation*.

M. Hoffmann ne distingue comme *espèces* que ces formes, reliées prochainement à un tronc commun, qui se distinguent des plus analogues par un groupe de caractères communs (1), sur la valeur relative desquels les expériences de culture peuvent seules décider. On peut, dit-il, pour des raisons d'analogie, considérer l'espèce comme le chaînon terminal d'une série de générations dont le fil d'attache a été rompu, dont le tronc originaire est inconnu, c'est-à-dire disparu, tandis que la variété peut encore, dans l'ordre actuel de la création, être rattachée par l'observation au tronc spécifique d'où elle dérive. Tout dépend par conséquent, dans les idées de l'auteur, pour décider entre l'admission d'une espèce ou d'une variété, de la fixation du *point d'attache.*

Pratiquement, la manière de constater ces relations gît dans une culture bien disposée et surtout scientifiquement suivie. Par la culture on décidera si une forme supposée variété se maintient ou se transforme, si elle revient de l'état cultivé ou luxurieusement anomal au type sauvage et plus réduit de l'espèce. Quant aux *passages* que l'on croit observer spontanément dans la nature entre deux espèces voisines, mais différentes, comme entre le *Lactuca sativa* et le *L. Scariola,* ils ne prouvent rien par eux-mêmes, puisque dans ce cas particulier les expériences de culture montrent que ces types se conservent par la suite des générations et sans modifications. La faculté de produire ensemble des produits fertiles eux-mêmes, si souvent invoquée pour prouver la consanguinité de deux formes, et la nécessité de les englober dans une même entité spécifique, n'est pas acceptée non plus par M. Hoffmann comme un critérium. Il rappelle que le ***Mimulus cardinalis*** et le ***M. luteus,*** par exemple, peuvent produire des hybrides fertiles pendant une longue suite de générations, et que cependant il n'est pas possible de ramener par la culture l'une de ces deux formes à l'autre. Enfin la distribution géographique fortifie la conception de l'espèce, en montrant que deux types voisins, comme nos ***Primula*** à fleurs jaunes, comme l'***Anagallis phœnicea*** et l'***A. cœrulea,*** s'ils se mêlent dans une grande partie de leur aire, sortent cependant sur certains points chacun de celle qui leur est commune, assez pour qu'on puisse en conclure qu'ils obéissent chacun à des lois climatériques différentes.

Sul nuovo genere *Scorodocarpus* e sul genere *Ximenia* L. della famiglia delle Olacineæ; par M. O. Beccari (*Nuovo Giornale botanico italiano,* fasc. 4, octobre 1877).

Le genre nouveau *Scorodocarpus* est fondé sur le *Ximenia borneensis* H. Bn (*Adans.* XI, 271). Ce genre se distingue du genre *Ximenia* non-seulement par le port, mais encore par les étamines insérées deux par deux sur les côtés des pétales assez loin de leur base, et non pas libres, par les carpelles ouverts à leur extrémité supérieure, et par le noyau complétement ligneux de la drupe. Le nom de *Scorodocarpus* est emprunté à l'odeur d'ail propre à ce fruit, odeur qui existe chez beaucoup de Méliacées. L'auteur reconnaît une affinité entre le *Scorodocarpus* et plusieurs genres de Rutacées.

---

(1) M. Hoffmann reconnaît que cette somme de caractères peut être réduite à un seul par exemple dans le cas de l'*Avena orientalis.*

Il étudie avec soin le *Ximenia americana*, et fait observer que les échantillons de cette plante recueillis par lui en Abyssinie et dans la Nouvelle-Guinée offrent entre eux, d'un pays à l'autre, des différences assez sensibles. N'y aurait-il pas là deux espèces à tort confondues en une seule?

Adiantum Williamsii Th. Moore (*Gardeners' Chronicle*, 13 juillet 1878).

Cet *Adiantum* a été rapporté des hautes montagnes du Pérou, par M. B.-S. Williams; il a le port de l'*A. chilense* et les pinnules de l'*A Veitchianum*, mais ses sores sont réniformes, oblongs au lieu d'être circulaires comme chez ce dernier.

Ueber die Anordnung der Zellen in jüngsten Pflanzentheilen (*De la disposition des cellules dans les jeunes tissus végétaux*); par M. J. Sachs (*Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft*, t. XI); tirage à part en broch. in-8° de 26 pages, avec une planche. Wurzbourg, impr. et libr. Stahel, 1877.

Les contradictions fréquentes des histologistes prouvent suffisamment que la théorie de la cellule apicale et de ses développements n'est pas faite. M. Sachs, qui avait déjà indiqué les principaux de ces développements dans la 4e édition de son *Lehrbuch der Botanik*, a essayé de tracer cette théorie pour la 5e édition de ce livre. De là le petit mémoire que nous avons sous les yeux, important parce qu'il résume les principaux résultats obtenus par l'école de M. Nägeli. L'auteur reconnaît parfaitement que des développements cellulaires réglés dans l'espace et dans le temps se trouvent souvent là où il n'existe aucune cellule apicale, par exemple dans le plateau embryonnaire de certaines Algues, les sporogones des Mousses, les archégones et les anthéridies, les embryons et les poils des Phanérogames. Il reconnaît également que chez ces derniers, le *point végétant* présente un tissu à petites cellules ordonné en séries de manière à faire croire à la préexistence d'une cellule apicale. Enfin il admet que quand cette dernière existe, les premières divisions sont habituellement les seules qui soient régulièrement déterminées. Il nous semble que tout cela est de nature à réduire l'importance qui a été attribuée au rôle de cette cellule, bien qu'on ait été jusqu'à faire de son existence un caractère général des Cryptogames, servant à les séparer des Phanérogames.

M. Sachs a spécifié quatre modes de segmentation principaux de la cellule apicale. Les termes qu'il emploie pour les désigner, et qui probablement resteront dans la science, sont importants à connaître. La cellule se partage par des cloisons droites ou courbes. Dans le premier cas, les cloisons sont dites *radiales*, si elles comprennent dans leur intérieur ou dans leur direction l'axe de croissance de la cellule ; *transversales*, quand elles sont perpendiculaires à cette direction. Dans le second cas, elles sont dites *périclines*, quand leur courbure est de même sens comme celle de la cellule ; *anticlines*, quand cette courbure est de sens contraire.

Zwei neue Pflanzenarten von den Jonischen Inseln (*Deux espèces nouvelles des îles Ioniennes*) ; par M. Th. de Heldreich (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, février 1878).

Ces deux espèces nouvelles sont le *Ranunculus Spreitzenhoferi*, voisin du *R. peloponesiacus* Boiss., et le *Muscari Mordoanum*, dédié à la mémoire d'un médecin de Corcyre, le docteur Lazaro de Mordo, qui publia en 1808 un mémoire aujourd'hui fort rare, intitulé : *Notizie miscellanee intorno a Corcira*, où se trouvent de nombreuses indications sur la flore de cette île.

Icones plantarum, 3^e série, vol. II, 1876.

Ce volume est en grande partie destiné à l'illustration des genres nouveaux publiés par MM. Hooker et Bentham dans la dernière partie parue de leur *Genera plantarum*, c'est-à-dire dans les familles des Rubiacées, Composées, Apocynées et Asclépiadées. Ce sont surtout des Composées du Mexique, des plantes de l'Afrique tropicale, de la Nouvelle-Calédonie, de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande, qui y sont figurées. Nous devons une mention spéciale aux genres appartenant à d'autres familles qui sont publiés dans ce volume, savoir : *Camptostemon* Mast., Malvacée voisine du *Neesia ; Notopora* Hook. f., Vacciniée de la Guyane (Schomb. n^{os} 566, 567, 1038) ; *Guthriea* Bolus, Passiflorée-Achariée du Cap, et très-voisine de l'*Acharia* Thunb., mais se rapprochant par quelques points de structure d'une Gentianée, le *Villarsia ; Plagiocarpus* Benth., Légumineuse-Génistée de l'Australie tropicale ; *Bolusia* Benth., Légumineuse-Galégée du Cap, dont la carène rappelle celle des *Phaseolus ; Krompassia* Maingay, Césalpiniée de Malacca, voisin des *Dialium ; Bernouillia* Oliv., Sterculiacée du Guatemala dont l'inflorescence rappelle les Cordiacées. Notons encore un synopsis du genre *Monopyle* (Gesnéracées) tracé par M. Bentham.

Studij sulla sessualità degli Ascomiceti ; par M. A. Borzi (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1878, pp. 43-78, avec une planche).

On sait que M. Van Tieghem et plusieurs autres savants nient aujourd'hui la sexualité de plusieurs groupes de Champignons, notamment des Ascomycètes (1). M. Borzi soutient une opinion directement contraire, mais fondée plutôt sur des raisonnements et des analogies que sur l'observation. Il faut cependant citer comme un résultat de ses recherches l'organisation attribuée par lui aux scolécites des *Ascobolus*. Ces scolécites se composent de trois parties. L'inférieure, formée de cellules courtes, constitue un substratum, un organe de protection pour le développement futur des thèques. La moyenne est une grande cellule qui *doit* donner origine à ces thèques après avoir reçu l'influence fécondante : c'est l'*ascogone*. La troisième et dernière est la cellule terminale, assez courte, à laquelle l'auteur attribue les fonctions d'un trichogyne. L'organe mâle n'est pas cherché par lui, comme par M. de Bary, dans le rameau latéral qui part de la base du scolécite. Il a observé dans des cultures d'*Ascobolus pilosus* de petits corps baculiformes attachés à des ramifications qui devaient *probablement* se rattacher au mycélium du même *Ascobolus* (1). Il voit dans ces corpuscules (fort analogues, ce nous semble, à ceux qu'avaient d'abord signalés M. Van Tieghem et M. Reess sur le mycélium des Coprins) des spermaties, c'est-à-dire des organes mâles.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 202.

M. Borzi ne pouvait pas ignorer que M. Cornu a tout dernièrement obtenu la germination d'un nombre assez notable de spermaties. Il s'est préoccupé de ces observations et en a fait d'analogues qui ont eu des résultats assez divers. Cependant lui aussi a obtenu la germination des spermaties du *Rhytisma acerinum*, du *Quaternaria Persooni*, du *Dothidea ribesia*, etc. Comment concilie-t-il ces faits avec sa théorie? En répondant que ces spermaties prétendues n'en sont pas, que ce sont de simples conidies, prouvées telles par l'expérience même qui en obtient la germination. Les cryptogamistes français ne seront pas embarrassés pour faire ressortir ces contradictions.

Nous ferons remarquer cependant, au point de vue analogique, que les interprétations de l'auteur italien trouvent un certain appui dans les observations faites par M. Stahl (2) sur les Collémacés.

Enumerazione delle Alghe di Liguria; par MM. F. Ardissone et J. Strafforello. In-4° de 238 pages. Milan, 1877.

Cet important mémoire se compose de deux parties. La première est une introduction géographique où les Algues marines d'abord, puis celles d'eau douce de la Ligurie, sont rangées suivant les localités ou les stations qu'elles habitent. La seconde est une énumération systématique accompagnée des indications bibliographiques nécessaires. Les auteurs ont eu le soin d'y indiquer les caractères des genres.

---

(1) L'*Ascobolus pilosus* se trouvait toujours associé dans ces cultures au *Sordaria fimicola* Winter.

(2) Voyez t. XXIV, *Revue*, p. 102.

Il mal di cenere, od una nuova Crittogama negli Agrumi; par M. G. Briosi. In-8° de 6 pages.

Un nouveau Cryptogame vient de se manifester sur les *Citrus* dans les environs de Palerme. Les plantes qui en sont attaquées semblent couvertes de cendre, aspect dû au mycélium de ce parasite. MM. Briosi et Passerini ont reconnu que ce Champignon appartient au groupe des Péronosporées; ils lui ont donné le nom d'*Apiosporium Citri*.

Sopra alcune monstrosità del fiore della *Viola odorata* L. e *V. silvestris* Lam., e sulla teoria della peloria in generale (extrait du *Rendiconto della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*, 1877); tirage à part en broch. in-4° de 4 pages, avec une planche.

L'un de ces cas de pélorie consiste dans le manque d'éperon et des glandes staminales, le second dans la régularité complète de la fleur. L'auteur aborde ensuite les généralités du sujet, et, après avoir passé en revue les définitions de la pélorie proposées par les auteurs et les avoir reconnues inexactes, il propose la sienne. Il considère la pélorie comme une tentative accidentelle essayée par la fleur irrégulière pour atteindre en partie ou en tout le type régulier, et l'irrégularité comme un arrêt de développement habituel des parties florales.

Di una nuova specie di carbone nel Grano turco; par M. G. Passerini (extrait du *Bollettino del Comizio agrario Parmense*, novembre 1877); tirage à part en broch. in-8° de 3 pages.

M. Passerini a observé sur le Maïs un nouveau parasite qui attaque le rachis de l'épi. C'est un *Ustilago* qu'il a nommé *U. Fischeri*, en souvenir des travaux que M. Fischer de Waldheim consacre aux Ustilaginées. En voici la diagnose :

« *U. Fischeri* : Massa sporarum violaceo-nigra. Sporæ globosæ, violaceo-griseo-purpurascentes, 4-6 millim. crassæ, episporio papillis minutissimis plus minus prominulis consperso. »

Studij sulla natura e sulla maniera di accrescersi di alcuni fusti di piante dicotiledoni; par M. N.-A. Pedicino (extrait de l'*Annuario della R. Scuola superiore d'agricoltura di Portici*, anno 1876); tirage à part en broch. in-8° de 23 pages, avec une planche).

L'auteur confirme les observations histologiques déjà faites par M. Nägeli sur la structure de la tige du *Pircunia dioica*, et auxquelles il ajoute les faits suivants, qui résultent de ses études :

1. A l'aisselle de beaucoup de feuilles il se produit deux bourgeons, l'un supérieur à l'autre, qui donnent deux rameaux.

2. Le liber se produit sur le bord extérieur de la première zone de procambium, alors que la partie la plus interne du faisceau ligneux a déjà commencé de se développer.

3. Chaque faisceau ligneux, même après la formation de la couche cambiforme, continue à s'accroître aux dépens d'éléments régénérateurs situés entre la partie la plus externe du faisceau et les éléments du tissu cambiforme.

4. Les couches cellulaires interposées aux zones ligneuses continuent, entre certaines limites, à s'accroître même après qu'une autre zone ligneuse s'est formée à leur côté externe.

5. Le premier développement des éléments vasculaires dans chaque cordon foliaire est indépendant du développement des cordons voisins ; et dans chaque cordon les premières trachées apparaissent simultanément dans toute la longueur du même cordon sur sa face la plus interne.

6. A l'intérieur du premier anneau du cordon foliaire il s'en engendre un second.

7. Quelques-uns des faisceaux de la seconde zone ligneuse peuvent se disposer en cordons d'une manière inverse de celle que suivent ordinairement les faisceaux des cordons foliaires.

8. Enfin, il peut se former un bourgeon aux dépens d'une couche cellulaire interposée entre deux zones ligneuses, et indépendamment d'une zone régénératrice commune.

Après l'étude de la tige du *Pircunia* se trouvent dans ce mémoire des observations sur l'excentricité de la moelle dans les plantes qui vivent maintenues sur un support.

I Funghi parassiti dei vitigni (*Les Champignons parasites des vignobles*) ; par M. R. Pirotta (extrait de l'*Archivo triennale del laboratorio di Botanica crittogamica di Pavia*) ; tirage à part en broch. in-8° de 96 pages, avec une planche.

L'auteur décrit dans ce mémoire un grand nombre d'espèces de Champignons qui attaquent les Vignes, et dont quelques-uns leur causent de grands dommages. Ces parasites appartiennent à 56 genres différents, parmi lesquels nous ne voyons pas le genre *Erysiphe*. Chaque espèce est, dans cette énumération, munie d'une phrase diagnostique et d'une description détaillée.

***Michelia*. Commentarium Mycologiæ italicæ**; par M. P.-A. Saccardo. In-8° de 115 pages. Padoue, 1877.

L'auteur cite dans ce mémoire 258 espèces de Champignons et indique pour chacun d'eux la localité où il l'a récolté, l'indication de sa station ; souvent il ajoute des phrases diagnostiques et des observations. Ce travail peut être regardé comme le commentaire d'une autre publication du même auteur, les *Funghi italici autographice delineati,* dont quarante planches ont paru l'an dernier, chaque planche comprenant la représentation de quatre espèces.

Phyceæ papuanæ novæ vel minus cognitæ a cl. O. Beccari in itinere ad Novam Guineam annis 1872-75 collectæ; par M. G. Zanardini (*Nuovo Giornale botanico italiano,* janvier 1878).

Plusieurs genres nouveaux (ainsi qu'un certain nombre d'espèces nouvelles) sont signalés dans cette publication, savoir :

Endosiphonia (Rhodomélées). — Frons filiformis teretiuscula decomposite ramosa, quoquoversum minute ramuloso-spinulosa, immerse articulato-polysiphonia, fere triplici strato cellularum constituta; interiore cellulis amplioribus elongatis inanibus, circa tubum centralem angustiorem in orbem dispositis æquilongis, exterioribus minoribus in corticales minutas rotundato-angulosas abeuntibus. Ceramidia ?... Stichidia axillaria, ramulorum omnino dissimilia, mollissima, brevissime pedicellata, pedicello monosiphonio suffulta, e cellulis hyalinis sphæroidalibus composita, sphærosporas paucas triangule divisas nidulantia.

Ceratodictyon (Gélidiées). — Frons teretiuscula rigidissima subcornea, spongiiformis, vageque ramosa, e filis gelidiaceis horizontaliter ramosis in reticulum densissimum anastomosantibus formata. Fila duplici strato cellularum constituta, interiore fibris elongatis longitudinaliter intertextis constante, exteriore cellulis rotundatis minutis formato....

Spongodendron (Siphonées). — Frons teres vel tereti-compressa, vel vage ramosa, e filis Vaucheriaceis composita. Fila cartilagineo-membranacea rigidissima, huc illuc articulata, ramosa et anastomosantia, succo viridi farcta, in corpus spongiosum implicato-intertexta. Coniocystæ (?) globosæ in apicibus ramorum (an semper ?) strangulato-constrictis inclusæ.

Monstruosité de la Chicorée; par M. A. Békétoff (*Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg,* t. XXI, 1877); tirage à part en broch. in-8°, pp. 183-201, avec une planche).

On sait que la structure des ovules en général, et surtout de celui des Composées, prête à des divergences assez notables. Les auteurs français, pour la plupart, tiennent pour la théorie de M. Brongniart, selon lequel l'ovule végétal est un organe de la nature des feuilles. La plupart des auteurs allemands, jusqu'à ces derniers temps, croyaient avec M. Schleiden que l'ovule est un bourgeon, et que sa partie principale, le nucelle, est de nature axile. En 1864, M. Cramer revint aux idées soutenues jadis avec tant d'éclat par M. Brongniart; il voulut prouver de nouveau que l'ovule végétal n'est qu'une feuille métamorphosée, et que le nucelle est une formation nouvelle (*Neubildung*), une émergence née sur la partie intérieure ou supérieure de la feuille ovulaire.

M. Sachs, dans la dernière édition de son *Manuel*, a adopté franchement les idées de M. Cramer. Et cependant M. Luerssen, dans ses *Éléments* (*Grundzüge der Botanik*), publiés en 1877, assigne encore aux Composées un ovule axile. Les monstruosités que M. Békétoff a observées l'engagent à se ranger à l'opinion de M. Cramer, avec cette différence toutefois, que le nucléus lui paraît être non pas une formation nouvelle de la feuille ovulaire, mais bien le lobe médian de cette feuille.

Sulla struttura florale e le affinità di varie famiglie monocotiledoni; par M. T. Caruel (*Nuovo Giornale botanico italiano*, avril 1878).

M. Caruel rappelle avec raison que la classification des familles naturelles en est un peu maintenant où en était celle des genres avant la publication du *Genera plantarum* d'A.-L. de Jussieu. Les groupes supérieurs aux familles, et formés de la réunion de plusieurs d'entre elles, sont constitués à tâtons et arbitrairement par chaque auteur en l'absence de tout critérium généralement admis et heureusement appliqué, et ces groupes n'ont pas aux yeux des botanistes plus de valeur que n'en avaient vers 1770 les familles de Linné ou celles d'Adanson.

M. Caruel estime qu'on s'approchera du but cherché, qui est un groupement généralement accepté des familles en classes, en perfectionnant la connaissance de certains groupes dont la position est incertaine. Il s'occupe dans ce mémoire, consacré aux Monocotylédones, des groupes suivants : Philydracées, Hémodoracées, Hypoxidées, Stémonacées (qui sont les Roxburghiées des auteurs), Gilliésiées, Ériocaulonées et Centrolépidées. Pour M. Caruel, les Philydracées ne se séparent guère des Orchidées que par leur ovaire supère, et l'on sait que ce caractère est loin d'avoir chez les Monocotylédones la même valeur que chez les Dicotylédones, témoin l'affinité des Amaryllidées et des Liliacées, témoin encore la famille des Broméliacées, qui réunit des ovaires adhérents et non adhérents. M. Caruel admet le genre *Narthecium* parmi les Hémodoracées et pense que d'ailleurs cette famille devrait disparaître, les genres à ovaire libre faisant retour aux Liliacées, et les genres à ovaire adhérent aux Amaryllidées. Les Hypoxidées appartiennent aussi sans doute aux Amaryllidées d'après l'auteur. Le bec des graines signalé comme existant au voisinage du hile n'est que le funicule qui reste attaché à ces graines. Les Roxburghiées forment un anneau de la chaîne continue qui unit les Coronariées les plus complètes aux Aracées les plus simples. Les Gilliésiées ont des fleurs triandres, mais ne se rapprochent pas pour cela des genres triandres des Liliacées, car chez les premières la triandrie tient à l'avortement de tout un côté de l'androcée et chez les seconds elle tient à l'avortement de tout un verticille staminal. Les Gilliésiées, par ce mode d'irrégularité de leur androcée, se rapprochent bien plutôt du type des Orchidées, de certaines

Commélynées, des Musacées, etc. Les Ériocaulonées, sur lesquelles l'auteur a déjà publié il y a longtemps un mémoire important (1), sont intermédiaires entre les Restiacées et les Xyridées. Quant aux Centrolépidées (auxquelles n'appartient pas le *Gaimardia*, qui est une Restiacée), elles se rapprochent des Graminées et doivent constituer avec elles et les Cypéracées un ordre des *Glumiferæ*, réduit à ces trois familles et caractérisé par l'existence d'épillets, par la suppression plus ou moins complète du périanthe et la diminution du nombre des parties florales.

Ueber die Liliaceen-Gattung *Leopoldia* und ihre Arten; par M. Th. de Heldreich (*Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*, 1878); tirage à part en broch. in-8° de 20 pages.

M. de Heldreich commence par donner sous forme de tableau les caractères des genres de Liliacées établis aux dépens de l'ancien *Hyacinthus* de Linné, parmi lesquels le genre *Leopoldia* Parl. Un autre tableau dichotomique sert ensuite à classer les 15 espèces du genre *Leopoldia* et à conduire à leur détermination. De ces 15 espèces, 6 sont nouvelles et portent le nom de M. de Heldreich; d'autres sont rattachées pour la première fois à ce genre. L'une d'elles appartient à notre flore, ou du moins à celle de la Corse, le *L. pyramidalis* (*Muscari pyramidatum* Tausch).

Révision de la flore des départements du nord de la France; par M. l'abbé Boulay. 1^er^ fascicule : Bibliographie et informations (1877). Broch. in-12 de 65 pages. Paris, F. Savy, 1878.

M. l'abbé Boulay, professeur de botanique à l'Institut catholique de Lille, inaugure son enseignement en établissant pour ses élèves le catalogue de la flore des environs de cette ville.

Il embrasse dans son cadre les deux départements du Nord et du Pas-de-Calais, se repérant ainsi aux travaux publiés sur la flore de la Somme d'un côté, et de l'autre côté à ceux de nos confrères de Belgique. Sa nouvelle publication comprend d'une part un résumé bibliographique dont le plus ancien document est le *Botanotrophium* de P. Ricart, le premier catalogue du jardin botanique de Lille, et qui s'appuie principalement sur la bibliothèque de feu Desmazières (2); d'autre part, une étude de géographie botanique, dans laquelle M. l'abbé Boulay distingue la végétation du littoral dans la région des dunes, celle des terrains arénacés siliceux, celle des plaines de la Flandre, et enfin les Muscinées. Toute cette flore est pauvre; il est intéressant cependant d'y relever, en dehors des Salsolacées maritimes bien connues : *Hippophaë rhamnoides* (qui ne fructifie plus guère dans cette région septentrionale), *Erythræa linarifolia*, *Equisetum variegatum* (dont les tiges couchées n'ont que de 10 à 15 centimètres),

---

(1) *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, t. XIV.

(2) On sait que Desmazières a légué ses livres à la bibliothèque de Lille.

Carex arenaria, Senebiera pinnatifida, Triglochin maritimum et *T. palustre, Juncus Gerardi, Rumex sanguineus, Scilla nutans, Maianthemum bifolium, Carex elongata, C. binervis, Trifolium micranthum, Senecio Fuchsii, Polystichum Oreopteris, Equisetum hyemale, Vaccinium Vitis Idæa, Lysimachia nemorum, Poa sudetica, Asarum europæum,* soit quelques plantes maritimes et quelques plantes des basses montagnes dont la présence est due à la latitude. Les marais offrent les *Sparganium,* des *Potamogeton,* l'*Helodea canadensis,* le *Stratiotes* et le *Lemna arrhiza.*

Sulle colorazioni dei fiori d'*Hydrangea Hortensia*, di una materia colorante da essi ricavata, e di una esperienza che prova se la clorofilla si sviluppi all' oscuro in atmosfere speciali; par M. Pasquale Freda (extrait de l'*Annuario della R. Scuola superiore di agricoltura di Portici*); tirage à part en broch. in-8° de 12 pages.

L'auteur croit pouvoir établir, sans nous donner à cet égard d'autre preuve que son affirmation même, que chez les organes colorés de la fleur des *Hortensia,* il existe deux substances colorantes, l'une rose et l'autre bleue, et que la coloration apparente d'une fleur donnée est seulement la résultante des quantités relatives de chacune de ces deux matières colorantes existant dans la fleur au moment de l'observation. Les sépales bleus, traités par l'acide acétique, deviennent roses, et la solution offre les mêmes caractères que si elle avait été obtenue directement de fleurs roses. L'auteur s'est occupé principalement des caractères chimiques de cette solution.

Dans la seconde partie de son mémoire, il rappelle que les Fougères et les Conifères peuvent se colorer en vert dans l'obscurité, bien que d'après M. Kraus la chlorophylle soit identique dans tous les végétaux. Il a fait quelques expériences dans des conditions diverses, où il n'a obtenu que l'étiolement, soit à la lumière, soit dans l'obscurité. Personne ne s'étonnera que cet étiolement ait eu lieu à l'abri de la lumière, ni que des graines aient produit des organes étiolés à la lumière, mais sous une cloche contenant $\frac{1}{5}$ de gaz acide carbonique, alors que les jeunes tissus des végétaux ont besoin surtout d'oxygène, qu'ils transforment en acide carbonique.

Cours élémentaire de botanique à l'usage de l'enseignement secondaire; par M. J. Gosselet. In-12 de 323 pages. Paris, Eug. Belin, 1878.

Ce petit livre est divisé en deux parties. La première embrasse la description des familles et des espèces utiles, en commençant par les notions générales nécessaires et suivant la méthode d'Adr. de Jussieu prise à rebours. L'autre, plus réduite, est un traité d'organographie et de physiologie végétales.

Études sur la distribution géographique des Mousses en France, au point de vue des principes et des faits; par M. l'abbé Boulay. In-8° de 259 pages. Paris, F. Savy, 1877.

La première partie de ce grand mémoire est la reproduction de la thèse de doctorat de M. l'abbé Boulay, thèse que nous avons analysée ici (t. XXIV, p. 83). La suite, qui commence à la page 55, traite des régions bryologiques de la France. L'auteur en distingue trois principales : la région méditerranéenne, la région des forêts et la région alpine.

Nous n'avons pas besoin de transcrire les limites de la région méditerranéenne. Elle ne saurait s'étendre le long des Pyrénées, sous forme de région méridionale. En effet, malgré la haute température de l'été, on trouve dans les plaines de la Gascogne les Mousses de la région des forêts, ce qui tient aux pluies fréquentes amenées dans le bassin girondin par les vapeurs que condensent les pics glacés des Pyrénées. En récapitulant les résultats de toutes les recherches faites par l'auteur ou par d'autres botanistes, on arrive à un total de 250 espèces de Mousses constatées jusque aujourd'hui dans la région des Oliviers et qui se répartissent d'ailleurs en plusieurs catégories. Cette région s'élève sur certains points jusqu'à 800 mètr. et confine alors à la région suivante. Elle admet par conséquent, la température moyenne étant de 15° sur les bords de la Méditerranée, et le décroissement étant de 1° par 180 mètres d'élévation, une moyenne de 10°,6 sur ses limites. C'est pour cela que dans toute la France, à de bonnes expositions et dans les vallées basses, on constate des associations d'espèces dont le caractère méridional est reconnu de tous les botanistes (1). Ceci est particulièrement vrai en bryologie. Les Mousses de la région méditerranéenne montent à l'ouest, de Saint-Sever vers le nord, pour disparaître une à une comme les Phanérogames du littoral. Elles reparaissent en abondance dans la portion inférieure du bassin de la Loire, où la moyenne annuelle dépasse 12°, et où le *Laurus nobilis*, l'*Arbutus Unedo* et le Grenadier mûrissent leurs fruits. Le *Leptodon Smithii* vient mourir à Boulogne-sur-mer; enfin l'*Habrodon Notarisii* a été retrouvé en Irlande et en Écosse. M. Boulay cite, d'après la *Flore des Mousses du Nord-Ouest*, de M. Husnot, 15 espèces de Mousses remarquables du Midi qui se retrouvent autour de Paris. Quelques-unes se rencontrent à Fontainebleau, comme le *Trichostomum flavo-virens* (Bescherelle), et à Malesherbes ou Lardy, mais beaucoup dans des localités où nous ne chercherions point des plantes de la région chaude, telles que Gentilly, Verrières, Meudon, Saint-Cloud, Montmorency, Compiègne, etc.

---

(1) Nous citerons un exemple bien connu des botanistes parisiens, celui des coteaux qui s'étendent de Mantes à la Roche-Guyon, caractérisés par le *Stipa pennata*, l'*Astragalus monspessulanus*, l'*Helianthemum canum*, et situés vis-à-vis des coteaux de Jeufosse, où croissent à l'exposition du nord l'*Hepatica triloba* et l'*Arabis arenosa*.

A l'est, les Mousses du Midi ont des colonies importantes à Grenoble, autour d'Annecy (Puget), à Besançon (Paillot) et sur les collines de calcaire jurassique qui bordent le flanc oriental des Vosges.

La région des forêts suit immédiatement la région méditerranéenne. Le contact est immédiat entre elles sur des points étudiés, à Mende par Prost, dans les vallées humides rayonnant au-dessus du Vigan par M. Tuezkiewicz.

L'auteur distingue dans la région des forêts trois zones : la zone inférieure ou de transition, zone du Chêne et du Hêtre, qui admet encore quelques plantes de la région précédente ; la zone moyenne, représentée par les grandes forêts de Conifères des montagnes ; enfin la zone supérieure ou subalpine, réduite à la lisière supérieure des forêts au contact de la région alpine. Ces régions varient d'ailleurs d'altitude absolue selon les circonstances locales. Elles se correspondent parfaitement entre elles sur des localités géographiquement éloignées : par exemple des forêts de la Lorraine à celles des Cévennes, de la montagne de Lure (1) et de la Sainte-Baume aux parties élevées du Jura. M. Renauld a constaté dans les Hautes-Pyrénées, près d'Ossun, à 450 mètres, sur une tourbière en voie d'exploitation, les Mousses ordinaires de nos tourbières de l'Est. Cependant, en entrant dans les détails, on voit des divergences se produire, témoin la zone spéciale de l'*Hypnum confertum*, dans le centre de la France, et l'absence, aux environs d'Angers, d'environ 25 espèces plus ou moins répandues dans les contrées basses de l'Est. En Bretagne et en Normandie, l'augmentation de la pluie trouve un écho dans l'apparition de 25 à 30 Mousses nouvelles, inconnues dans la vallée de la Loire, et l'auteur ne craint pas d'affirmer que la flore bryologique de Vire ou de Falaise diffère plus de celle des environs d'Angers que les flores bryologiques respectives de la Gascogne et de la Lorraine ne diffèrent l'une de l'autre. La végétation du littoral breton et du littoral normand, qui se reproduit partiellement dans les îles Britanniques, n'a d'analogie véritable, au point de vue de l'auteur, qu'avec celle de la région des Sapins dans la chaîne des Vosges (2), qui caractérise parfaitement la zone moyenne de M. Boulay (3), et qu'il est à même de bien décrire, ayant longtemps habité Saint-Dié. Il fait remarquer que, sur certains points, la zone inférieure et la zone moyenne de la région forestière fusionnent, notamment dans les Ardennes, où les recherches de M. Gravet ont montré aussi des espèces à tendances méridionales, et que ces zones sont au moins très- approchées dans la Haute-Vienne, dont M. Lamy a si bien fait connaître la bryologie. D'autre part, le cours impétueux de certains petits torrents de montagne et la déclivité extrême des escarpements favorisent la descente des espèces subalpines ou même de celles de la région alpine, qui viennent ainsi se mêler à celles de la zone moyenne des forêts. La zone subalpine n'a pas d'importance par elle-même. Dans les Vosges et le plateau central elle trace une ligne régulière sur le contour des montagnes; il n'en est plus de même dans les Alpes et les Pyrénées, lorsque d'une part les *Pinus Cembro*, *uncinata* et *Pumilio* s'élèvent à l'abri des grands massifs jusqu'à 2400 mètres, tandis que d'autre part les eaux des glaciers abaissent la région des pâturages jusqu'à 1400 mètres.

---

(1) Voyez *Revue*, t. XXIV, p. 84, l'analyse d'un mémoire important de M. F. Renauld.

(2) On comparerait avec intérêt à cette dispersion des Mousses celle du *Wahlenbergia hederacea* et de quelques autres Phanérogames de la région occidentale qui reparaissent dans l'Est.

(3) On retrouve dans les listes vosgiennes de cette zone moyenne nombre de Mousses communes aux environs de Paris.

La région alpine est caractérisée par la cessation des forêts même à une altitude relativement peu élevée, comme sur le Hohneck, ou à 1700 mètres sur la montagne de Lure. Elle se développe d'une façon continue, des limites supérieures de la région des forêts jusqu'à celles de toute végétation. Les faits ne permettent donc pas à l'auteur d'admettre avec M. Schimper une région supra-alpine de même valeur que la région alpine. Il faut reconnaître avec lui qu'un assez grand nombre d'espèces qui ont leur station normale dans la région des forêts pénètrent cependant dans la région alpine, où l'on trouve même quelques-unes de ces Mousses communes, déjà inscrites par lui dans les listes de la région méditerranéenne.

Si notre cadre nous avait permis de reproduire ces listes, on aurait vu l'importance et le nombre des éléments qui caractérisent les régions de M. Boulay, malgré les faits de mélange que nous avons indiqués d'après lui. Ces listes sont considérables, retraçant le tableau réel de la bryologie française à l'époque actuelle, grâce aux nombreuses études de l'auteur, des bryologues que nous avons cités, et d'autres tels que M. Le Dantec, auteur d'un catalogue manuscrit des Mousses du Finistère, M. l'abbé Ravaud, M. Jeanbernat, M. Roumeguère, M. Bouvet, frère Pacôme. A côté d'elles se trouvent les indications des végétaux phanérogames les plus marquants qui accompagnent les associations bryologiques. Ajoutons que les tableaux météorologiques, empruntés par l'auteur à des sources sûres, parfois inédites, permettent d'apprécier en toute connaissance de cause l'action d'un facteur des plus importants sur la distribution géographique des Mousses, l'humidité. Ajoutons encore que M. l'abbé Boulay a accordé la plus grande attention à l'influence minéralogique du sol, et que ses observations, comme celles de M. Contejean, sont contraires à la théorie de Thurmann.

Note sur la flore du plateau d'Antully; par M. le docteur X. Gillot, d'Autun. In-4° de 19 pages. Chalon-sur-Saône, typogr. Dejussieu, 1878.

Le plateau dont Antully occupe le centre, entre Épinac et le Creuzot (Saône-et-Loire), atteint 550 mètres d'altitude. Il est constitué par un plateau de grès vosgien recouvrant le granite et recouvert lui-même par les marnes irisées et les différentes assises du lias. Les dénudations produites par les ravins et les exploitations y amènent, comme on le pense bien, un mélange assez remarquable de la flore du calcaire et de la flore des terrains siliceux. Les plantes les plus importantes sont, après le *Cratægus oxyacantho-germanica* Gillot (1), *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus aconitifolius*, *Isopyrum*, *Aconitum Lycoctonum*, *Nasturtium pyrenaicum*, *Dentaria pinnata*, *Thlaspi silvestre* Jord., *Viola permixta* Jord., *Androsæmum officinale*, *Hypericum linearifolium* (rare en France en dehors de la région occidentale), *Lathyrus angulatus*, *Geum rivale*, *Epilobium obscurum* (qui remplace aux environs d'Autun l'*E. tetragonum* propre aux terrains calcaires), *Galium commutatum* Jord., *Jasione Carioni* Bor., *Phyteuma spicatum* L. var. *cæruleum* (*Ph. nigrum* Schm.), *Campanula patula*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Salvia pratensis* L. var. *parviflora* Lec. et Lam. (*S. dumetorum* Andrz.), *Polygonum Bistorta*, *Lilium Martagon*, *Poa sudetica*, *Polystichum Oreopteris*, etc. Somme toute, la flore des basses montagnes à une altitude assez faible, et sur un point placé au sud de Paris, et où, dans les grandes forêts de Hêtres et de Chênes, il existe certainement une humidité considérable.

Note sur les Mousses du Paraguay récoltées par M. Balansa de 1874 à 1877 ; par M. Ém. Bescherelle (extrait des *Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg*, t. XXI, 1877) ; tirage à part en broch. in-8°, pp. 257-272.

En dehors de quelques Mousses recueillies par M. d'Orbigny dans la province de Corrientes, les bryologues ne connaissaient guère la flore des régions de l'Amérique australe. M. Balansa vient de combler une partie de cette lacune, et quoiqu'il n'ait exploré qu'une faible étendue du pays, celle qui s'étend de l'Assomption à Villa-Rica, on ne lui doit pas moins de la reconnaissance pour les Mousses qu'il a rapportées de son voyage au Paraguay. Ces récoltes, dont une collection se trouve déposée au Muséum, comprennent une centaine d'échantillons de localités diverses, qui se rapportent à 46 espèces sur lesquelles 36 sont nouvelles. Quelques-unes sont communes entre le Paraguay et la région tropicale, d'autres très-rapprochées d'espèces que M. Lorentz a envoyées de l'Uruguay (2).

M. Bescherelle donne l'énumération des Mousses rapportées par M. Balansa, et une courte diagnose des espèces nouvelles.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, 1876, session de Lyon, p. XIV.

(2) M. Ch. Müller a reçu récemment de l'Uruguay plus de 400 espèces de Mousses, parmi lesquelles on trouve près de 300 espèces nouvelles.

Die ersten Zelltheilungen im Embryo von *Capsella Bursa-pastoris* (*Les premières partitions cellulaires dans l'embryon du* Capsella) ; par M. Max Westermaier (*Flora*, nov.-déc. 1876).

M. Westermaier appartient à l'école de M. Nägeli. Il a cependant apporté quelques modifications personnelles à la manière dont plusieurs botanistes de la même école ont considéré les premiers développements de la cellule. La cellule mère de l'embryon du *Capsella* se partage d'abord en quatre quadrants par le moyen de deux cloisons longitudinales qui se coupent à angle droit. Des cloisons transversales ultérieures, une dans chacun de ces quadrants longitudinaux, amènent la formation de huit octants. La production des enveloppes commence dans la partie inférieure de l'embryon, et a lieu dans tous les octants, mais non sans exception, par la séparation de l'octant en une cellule intérieure et une cellule d'enveloppe. L'auteur diffère quelque peu de M. Hanstein, quant au mode de division de la cellule interne.

M. Hanstein avait écrit que la première division méridienne séparait l'embryon en deux parties dont chacune devait devenir un des deux cotylédons. M. Westermaier admet seulement que les deux lèvres de l'embryon déjà développé correspondent à deux octants situés à l'opposite l'un de l'autre.

Des cultures d'*Ægilops speltæformis* faites par M. Durieu de Maisonneuve et de leurs résultats ; par M. D.-A. Godron (extrait des *Mémoires de l'Académie de Stanislas* pour 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 7 pages.

Il résulte des documents inédits consignés dans cette note que M. Durieu a cultivé à Paris l'*Ægilops* de Fabre chaque année à partir de 1844, c'est-à-dire neuf années avant la publication des mémoires de Fabre et de Dunal. Au bout de peu d'années, l'*Ægilops triticoides* devint sous les yeux de M. Durieu le parfait *Ægilops speltæformis* Jord. En 1866, M. Durieu avait obtenu la vingt-deuxième génération non interrompue de l'hybride. Plus tard, en 1874 et 1875, il a vu apparaître sur certains individus des épis continus. Cette modification importante, déjà observée par Esprit Fabre, s'est produite aussi à Nancy sur des *Ægilops* fertiles dans les cultures de M. Godron.

Nouvelles Observations sur les *Primula* de la section *Primulastrum* ; par M. D.-A. Godron (extrait des *Mémoires de l'Académie de Stanislas* pour 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 22 pages. Nancy, 1878.

M. Godron examine les caractères du *Primula officinalis* et des espèces de la même section. Le *P. suaveolens* Bertol. ne diffère du précédent que par la face inférieure des feuilles blanche-tomenteuse, et n'appartient pas exclusivement à la flore méridionale, puisque M. Godron l'a rencontré dans les jeunes taillis jurassiques des environs de Nancy, mais à l'exposition du midi ; il ne regarde pas comme une espèce légitime cette forme, dont le *P. Tommasinii* serait un synonyme. — Le *P. intricata* Gren. est une forme alpine du *P. elatior*. — M. Godron décrit quelques formes du *P. variabilis* Goup. ou *P. officinali-grandiflora* (1), et d'autres hybrides entre le *P. grandiflora* et le *P. elatior*, observées par MM. Loret, Éloy de Vicq, l'abbé Letendre, et jadis par Durand-Duquesnay. Par contre, il ne paraît pas, dit M. Godron, qu'on ait jamais observé d'hybrides entre le *P. officinalis* et le *P. elatior*.

Études sur les prolifications; par M. D.-A. Godron (extrait des *Mémoires de l'Académie de Stanislas* pour 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 69 pages. Nancy, 1878.

M. Godron a réuni dans ce mémoire un très-grand nombre de faits soit observés par lui, soit recueillis par lui dans les publications de divers botanistes. M. Godron a fait à cet égard, et depuis longtemps, des recherches étendues. Il a divisé son sujet en trois parties, étudiant la prolification successivement sur les fleurs, sur les inflorescences et sur les feuilles. Dans l'impossibilité où nous place notre cadre de suivre le détail de ses études, nous devons à regret nous borner à en reproduire les conclusions, qui sont les suivantes :

1° Les prolifications, de quelque genre qu'elles soient, se montrent assez rarement sur les plantes sauvages, sont peu fréquentes dans nos jardins maraîchers, mais se rencontrent en bien plus grand nombre dans les cultures intensives ou forcées de nos horticulteurs.

2° Les prolifications floripares médianes sont toujours stériles par la métamorphose des organes reproducteurs.

3° Les prolifications d'inflorescences sont au contraire très-souvent fertiles par production de graines.

4° Les prolifications gemmipares des feuilles peuvent multiplier abondamment la plante et en reproduire les variétés, comme feraient des boutures de rameaux.

5° S'il est généralement vrai que le système appendiculaire procède du système axile, il est démontré, néanmoins, par les faits que nous avons exposés, que des organes axiles naissent quelquefois du système appendiculaire.

---

(1) Le *P. grandifloro-officinalis* se distingue nettement du précédent dès la première génération. (Voy. Godron, *Nouvelles Études sur les hybrides des Primula grandiflora et officinalis*. Nancy, 1874.)

Etymologisches Fremdwörterbuch der Pflanzenkunde, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Flora (*Dictionnaire étymologique des termes étrangers employés en botanique*) ; par M. Karl Jürgens. In-8° de 120 pages. Braunschweig, 1878.

Ce *Dictionnaire* est restreint aux termes latins qui sont généralement d'usage en botanique et aux noms génériques des plantes, mais surtout de celles de la flore d'Allemagne. Nous devons faire remarquer que le livre est écrit pour des Allemands, et pour des Allemands érudits, à cause de la forme abréviative sous laquelle les renseignements y sont donnés. L'auteur a suivi certaines formes orthographiques usuelles, tout en démontrant par l'étymologie donnée que ces formes sont mauvaises : comme *Corydalis* (que notre *Bulletin* écrit *Corydallis*), du grec κορυδαλλίς, alouette huppée ; *Cypripedium* (que notre *Bulletin* écrit *Cypripedilon*, de Κύπρις, Vénus, et πέδιλον, chaussure) (1). Il y a certains noms génériques dont l'orthographe est contestée, comme *Neslea* (2), *Aëtheonema* (3), que nous avons vainement cherchés dans son livre. Il est probable qu'il n'a pas admis la cryptogamie dans son index, car nous n'y trouvons pas non plus *Marsilia* (4) ni *Œcidium* (5). Les fautes typographiques n'en sont pas malheureusement exclues, puisque nous y lisons *Butamus* au lieu de *Butomus*. En véritable Allemand, il n'a pas manqué d'écrire correctement Büttnériacées (et non Byttnériacées), le genre *Büttneria* étant dédié à Büttner ou Buettner. Certaines étymologies pourront lui être d'ailleurs contestées, comme celle d'*Asphodelus*, qu'il tire de α, particule copulative, et de σφοδρὸς, ardent (6).

Ueber die jährliche Periode der Knospen (*Sur la période annuelle des bourgeons*) ; par M. Askenasy (*Botanische Zeitung*, 1877, n^os^ 50-52).

M. de Geleznow, dont la science regrette la perte encore récente, avait publié en 1851, dans le *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou* (1), des observations d'où il résultait que les bourgeons des arbres continuent de croître pendant l'hiver. Il est à noter que ces observations avaient été faites sous le climat de Moscou, mais dans un hiver relativement doux pour cette ville, la moyenne de janvier s'y étant maintenue à — 14° C. Cependant M. Askenasy, ayant grand'peine à y ajouter foi, a supposé dans les recherches du savant russe une cause d'erreur tenant à l'observation de bourgeons naturellement inégaux. Pour se soustraire à cette cause d'erreur, M. Askenasy, en reprenant des études analogues, a eu soin de choisir sur le même arbre les bourgeons pris par lui pour objets d'épreuve, de faire porter son examen sur cent bourgeons à la fois, et de les peser frais d'abord, puis desséchés. Il a mesuré en outre les différentes parties de la fleur (il opérait sur des bourgeons à fleur du Cerisier), et a poussé l'amour de l'exactitude jusqu'à user d'une formule mathématique pour apprécier l'erreur commise. Des tableaux rassemblés par lui, il résulte que le développement du bourgeon, depuis sa première apparition à l'aisselle de la jeune feuille jusqu'à l'épanouissement de la fleur, se divise en trois phases bien caractérisées : 1° une phase de développement lent et graduel pendant les mois d'été et jusqu'à la fin d'octobre ; 2° une phase de repos durant trois mois environ de novembre à janvier ; 3° une phase de développement très-actif qui va toujours s'accélérant pour atteindre son maximum dans les derniers jours avant l'épanouissement. Ce qui prouve bien l'existence (et la nécessité) du repos hivernal, c'est que des bourgeons mis en serre à la fin d'octobre ne se sont pas développés du tout ensuite ; que ceux qu'on y a placés le 14 décembre se sont épanouis au bout de vingt-sept jours, et le 14 janvier au bout de quatorze jours. Plus le temps de repos a été prolongé, plus l'épanouissement a été rapide.

---

(1) Πέδιον signifie *entrave*, et πεδίον, *plaine*. *Cypripedium* n'a donc aucun sens raisonnable.

(2) On écrit généralement *Neslia paniculata*. M. de Schœnefeld avait pris pour règle d'écrire *Neslea panniculata*, le genre ayant été dédié par Desvaux à J.-A.-N. de Nesle, et ses fruits, disposés en grappe et non en panicule, ayant le péricarpe villeux à l'extérieur, comme le lambeau d'étoffe que les Romains nommaient *panniculus*.

(3) De α priv., ἦθος, coutume (ἀήθης, insolite), et νῆμα, fil ou filet, par allusion à la conformation anomale des étamines. On doit écrire *Aëtheonema* comme Aëthéogames (Schœnefeld).

(4) Dédié à l'Italien L.-F. de Marsigli. Il n'y a donc aucune raison de maintenir l'orthographe ancienne *Marsilea*. Quelques botanistes écrivent aujourd'hui *Marsiglia* et Marsigliacées. Mais le botaniste parrain du genre se fût en latin appelé *Marsilius*.

(5) De οἰκίδιον, petite maison.

(6) M. Burnouf, directeur de l'École d'Athènes, fait dériver le grec ἀσφόδελος du sanscrit *açvadala*, feuille (ou plante) que mange le cheval. Rien ne prouve, on le sait, que l'ἀσφόδελος soit l'un de nos Asphodèles. Malgré cela, l'opinion de M. Burnouf n'est pas sans objection, puisque le sanscrit *açva*, cheval (zend *açpa*), est devenu en grec ἴκκος ou ἵππος.

M. Micheli, en rendant compte de ce mémoire (2), fait observer que le mode de développement constaté par M. Askenasy correspond tout à fait à la *grande période de croissance* de M. Sachs ; la correspondance sera d'autant plus exacte que l'on considérera la vie du bourgeon comme coupée en deux par le repos hivernal, et chacune des deux moitiés comme offrant isolément un exemple de la *grande période*.

M. Askenasy a porté spécialement son attention sur le rôle de la température dans ces phénomènes. Dans la première moitié du développement, la température n'a paru exercer aucune influence : quelles qu'aient été les conditions climatériques de l'été, le poids et la longueur des bourgeons se sont trouvés les mêmes à l'entrée de l'automne. Dans la seconde moitié, au contraire, il a été très-évident que la température agit très-directement sur la rapidité du développement et sur l'époque d'épanouissement des fleurs. Ceci est d'ailleurs une vérité presque banale.

---

(1) Voyez aussi *Flora*, 1853, II, p. 480 ; et *Botanische Zeitung*, 1853, t. XI, p. 26.

(2) *Archives des sciences physiques et naturelles*, mai 1878.

M. Askenasy s'est en outre occupé de la seconde floraison de certains arbres, qu'on a nommée plus d'une fois, dans ce *Bulletin*, *floraison automnale*, *intempestive* ou *anticipée* (1), et qu'il faut soigneusement distinguer des faits de *floraison prolongée* (2). Il rapporte l'opinion de M. Bouché, inspecteur du Jardin de Berlin, d'après lequel les faits de floraison ou de foliation anticipée sont dus au repos de la végétation causé par la sécheresse, lequel a agi comme le repos hivernal (3), tout en reconnaissant que ce sujet réclame de nouvelles recherches.

Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst, und die Frage vom salzfreien Urmeer. Studien über Phytophylaxis und Phytogeogenesis (*Les moyens que possèdent les plantes pour se protéger contre les animaux et contre les intempéries, et la question de la mer primitive d'eau douce; études de phytophylaxie et de phytogéogenèse*); par M. Otto Kuntze. In-8° de 151 pages. Leipzig, Arthur Félix, 1877.

On a pu lire dans la *Revue*, t. XXIV, p. 162, l'analyse d'un mémoire de M. Kerner qui a inspiré celui-ci. M. Kuntze a cependant élargi le sujet. Il ne s'est pas borné, comme M. Kerner, à élucider un point de la physiologie de la fécondation ; il a embrassé tout l'ensemble de la vie de relation de la plante, mise au milieu du monde extérieur et obligée de se garantir des accidents pour vivre et surtout pour se perpétuer, ce qui est la fin principale de la nature. Il ne s'est pas contenté de mettre en lumière le rôle des épines et des revêtements cireux. Comme les résultats obtenus par la plante dans sa lutte contre les intempéries du climat ou les attaques de certains animaux règlent en définitive sa distribution géographique, puisqu'elle disparaît là où elle succombe, le travail de M. Kuntze intéresse principalement la géographie botanique. Il traite surtout du rapport qui lie les plantes aux insectes dans le transport du pollen, et des différentes dispositions que présentent les organes sexuels relativement à la fécondation directe ou croisée (4) ; puis de l'action des vents, des courants, des animaux sur la dispersion des graines ; de la facilité qu'apportent les stolons à la propagation des plantes, etc. L'auteur va au delà de ces considérations un peu banales en recherchant l'origine des végétaux aujourd'hui généralement cultivés dans la région intertropicale, tels que le Maïs, le Manioc, le *Capsicum annuum*, la Tomate, le *Bambusa arundinacea*, le Cocotier, le Bananier, la Patate, etc. Il rappelle que la race américaine, si uniforme (1), est voisine de la race mongole ; que c'est dans ces races qu'il faut voir les propagateurs de végétaux si utiles à la vie de l'homme, propagateurs qui ont pu agir à une époque très-ancienne où le nord de l'Asie et l'Amérique du Nord jouissaient encore d'un climat tropical.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. IV, p. 620 ; t. V, pp. 704-706 ; t. VI, pp. 37, 468.

(2) Voyez dans le *Bulletin*, t. VI, p. 470, un exemple de floraison prolongée constatée sur le Poirier. Aujourd'hui 7 septembre, dans un jardin d'Auteuil, on peut observer un *Catalpa* qui porte encore quelques fleurs et qui n'a pas cessé d'en porter sur la même branche depuis le moment de sa floraison première.

(3) L'une des citations précédentes montre que cette opinion a déjà été émise il y a longtemps devant notre Société.

(4) Voyez le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 208.

M. Kuntze remonte encore plus haut dans ses investigations, qui prennent un caractère d'autant plus hypothétique. La terre ayant été à l'origine recouverte d'eau, les premiers végétaux ont été des Algues. Les autres végétaux sont donc dérivés des Algues. Les plantes aquatiques étant les plus anciennes de la création, et la mer d'aujourd'hui, constituée comme on la connaît, n'ayant presque aucune végétation, l'auteur est amené à conclure que les mers ont dû être à l'origine des mers d'eau douce. Ainsi naît la question que l'auteur traite dans la seconde partie de son mémoire, dans lequel il s'inspire des théories darwiniennes, et croit à son tour fournir un contingent important pour le soutien de ces théories. Il emprunte un grand nombre de ses arguments à la géologie (2).

Feuillaison, défeuillaison, effeuillaison; par M. Alph. de Candolle (*Archives des sciences physiques et naturelles*, mai 1878).

La *feuillaison* est la sortie des feuilles; la *défeuillaison*, leur chute naturelle ; l'*effeuillaison*, leur ablation artificielle. M. de Candolle s'est proposé d'examiner, d'après certains documents connus, et aussi par la voie tantôt de l'observation et tantôt de l'expérience, s'il existe des rapports entre ces trois faits ou phénomènes. Il a été aidé par des observations faites à son instigation par M. Ch. Martins et par M. H. Vilmorin. Malgré la somme de documents rassemblés, et peut-être même à cause de cette quantité même, il ne semble pas qu'il se soit dégagé des comparaisons de M. de Candolle une loi d'une netteté suffisante exprimant les rapports de ces trois phénomènes. Il a cependant remarqué comme constant que l'effeuillaison totale d'une plante ligneuse, en automne, cause un retard dans l'évolution printanière suivante des feuilles de l'individu ainsi maltraité. L'influence ne saurait être aussi constante, quand l'effeuillaison est partielle, quant à l'évolution printanière des bourgeons de la branche opérée.

---

(1) Il va sans dire que nous reproduisons simplement le texte de l'auteur.

(2) Le mémoire de M. Kuntze a été distribué avec le *Botanische Zeitung* de 1877, et a pu entrer ainsi dans la bibliothèque des abonnés qui auront été assez soigneux pour en mettre successivement à part les diverses feuilles.

Description d'un Rosier nouveau pour la flore française; par M. A. Deséglise (extrait du *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*) ; tirage à part en broch. in-8° de 5 pages. Angers, 1878.

Le *Rosa alpinoides* n. sp., du Salève, a tout l'aspect du *R. alpina*, dont il diffère par ses folioles glauques comme celles du *R. glauca*, plus petites, simplement dentées ; par les aiguillons rares des tiges et des rameaux ; par les pédoncules solitaires ou réunis 2-3 sur le même point ; par les divisions calicinales extérieures portant 2-3 petits appendices courts filiformes ; enfin par les styles velus.

M. Deséglise décrit ensuite le *Rosa subinermis* Besser inéd. in herb. DC. non Chabert, espèce également voisine du *R. alpina*.

Notes et Observations sur quelques plantes de France et de Suisse; par M. A. Deséglise (*Feuilles des jeunes naturalistes*, 8e année, nos 85 et 86) ; tirage à part en broch. in-8° de 11 pages.

M. Deséglise étudie successivement les espèces suivantes :

1. ***Anemone Burseriana*** Scop. ***Fl. carn.*** I, 385 (***A. baldensis*** Lam., ***A. myrrhidifolia*** Vill. var. A, ***A. alpina*** DC. var. β; ***Pulsatilla Burseriana*** Rchb. ***Exc.*** excl. var. β.), qui se distingue de l'***A. alpina*** par les feuilles moins fermes et à lobes moins divergents ; par la fleur blanche à l'intérieur, légèrement teinte de violet en dehors ; par les pétales ovales-oblongs, plus larges et plus rapprochés.

2. ***Ranunculus rectus*** J. Bauh. ***Hist.*** III, 416, f. 1, qui diffère du ***Ranunculus acris*** des auteurs par la tige à poils appliqués, les feuilles profondément découpées, à lobes ne se recouvrant pas par leurs bords, les carpelles ovales-arrondis, petits, étroitement bordés, à bec assez long, aigu, légèrement arqué.

3. Le ***Ranunculus reptabundus*** Jord. ***Diagn.*** 83 ; Jord. et Fourr. ***Icon.*** I, tab. XXV, f. 44, diffère du *R. repens* L. par le port plus grêle, les feuilles très-découpées à divisions cunéiformes, à dents plus étroites, plus aiguës, les carpelles moins nombreux, à bec plus allongé, assez fortement courbé.

4. L'auteur expose les caractères du ***R. spretus*** Jord.

5 à 7. L'auteur établit les caractères qui permettent de séparer du *Ranunculus bulbosus*, le ***R. albonævus*** Jord., le ***R. brachiatus*** Schleich. *Cat.* 1815 (***R. bulbosus*** Gaud. var. β, ***R. bulbosus*** var. ***macrorrhizus*** Godr. ***Fl. lorr.*** I, 23) et le ***R. sparsipilus*** Jord., lequel est le ***R. bulbosus*** des flores des environs de Paris (Bulliard ***Herb. franç.*** tab. 27, Rœmer ***Fl. d'Eur.*** fasc. XI).

Les paragraphes 8 et 9 concernent le *Caltha Guerangerii* Bor. et le *Fumaria pallidiflora* Jord.

Les paragraphes 10-14 renferment la description de quatre espèces du groupe de l'*Arabis sagittata*. Le n° 15 donne la distribution géographique du *Lepidium Draba*.

Le n° 16 nous apprend que le *Viola Steveni* Fauconnet non Besser, du bas Valais, est le *V. Beraudii* Bor. (*V. suavis* Béraud non Bieb.). Le n° 17 décrit deux variétés du *V. canina*, et les deux numéros suivants insistent sur les caractères du *V. vicina* de Martr. et du *V. Provostii* Bor.

Le n° 20 étudie le *Dianthus congestus* Bor. (*D. Carthusianorum* G. G. var. β.; le n° 21, l'*Ononis mitis* Gmel. *Fl. bad.-alsat.* (*O. spinosa* var. *mitis* L. *Sp.* 1006, *O. hircina* Gaud. non Jacq., *O. altissima* Rapin non Lam.).

Le n° 22 est consacré au *Pirus nivalis* Jacq. (*P. salvifolia* DC.) ; le n° 23, au *Sorbus arioïdes* Michalet *exs.* n° 76, qui diffère principalement du *S. Aria* Crantz par les feuilles en coin à la base et non arrondies ; le n° 24, au *Crupina brachypappa* Jord. (*C. vulgaris* Fauconnet).

Dans le paragraphe 25, M. Deséglise insiste sur la multiplicité des espèces confondues sous le nom de *Th. Serpyllum* L. (*Rel. Maill.* n° 1553), lequel est probablement étranger à la France.

Le n° 26 contient la description du *Solidago valesiaca* Bor. in herb. Deséglise, recueilli à Genève, à Évian et dans le Valais ; le n° 27, celle de l'*U. hispidula* Cariot (*Étude des fl.* II, 505), du Montanvert, du Salève, du canton de Fribourg et des Pyrénées.

L'*Astrantia minor* des botanistes suisses est la variété *macrodonta* DC. an species propria ? (n° 28).

Le *Solanum melanocerasum* Willd. *Enum.* 237 (*S. nigrum* var. *pterocaulon* Gren. *Fl. jurass.* 541, *S. pterocaulon* Mut. non Dunal), se distingue du *S. nigrum* par le port plus robuste, la tige dressée, rameuse, les rameaux à angles saillants chargés d'aspérités ; les feuilles plus grandes, glabres ou presque glabres ; les sertules plus fournis ; les baies grosses, noires (n° 29).

Dans le n° 30, l'auteur distingue du *Luzula spadicea* le *L. parviflora* Desv. qui est confondu avec cette espèce par presque tous les auteurs, bien que la largeur de ses feuilles, son port élevé et ses fleurs pédicellées l'en distinguent facilement.

Description de quelques plantes rares et critiques de France et de Suisse ; par M. Deséglise. Broch. in-8° de 12 pages, sans lieu ni date, mais récente.

M. Deséglise s'est encore attaché dans ce mémoire à faire mieux connaître des types de Boreau ou de M. Jordan, qu'il a recueillis soit près de Lisieux dans le Calvados, soit dans le Cher, soit dans les environs de Genève ou dans la Haute-Savoie. Les principaux types étudiés par lui sont les différentes formes du *Lythrum Salicaria*, dont il sépare le *L. Bo*-

coni n. sp. (*Lysimachia trifolia spicata purpurea* Bocc., *L. Salicaria* var. *verticillata* Coss. Germ.) ; plusieurs espèces de *Pulmonaria*; 10 espèces de *Mentha*, entre autres le *M. longistachya* Timb.-Lagr. ap. Mlvd *Menth. exsicc.* n° 12, le *M. cinerascens* Timb.-Lagr. in *litt.*; le *Molinia littoralis* Host *Fl. austr.* I, 118 (*M. cærulea* var. *altissima* Lec. et Lam. qui se distingue du *M. cærulea* par sa grande taille, ses feuilles de moitié plus larges, sa panicule rameuse très-allongée, ses glumes plus longues, ses caryopses moitié plus longs.

Observations botaniques ; par M. J. Duval-Jouve (extrait de la *Revue des sciences naturelles*, juin 1878) ; tirage à part en broch. in-8° de 9 pages, avec une planche.

M. Duval-Jouve a touché dans ces *Observations* trois points différents :

1° On sait depuis le mémoire de M. Trécul sur la structure du *Nuphar luteum* (1), que les Nymphéacées, autrefois considérées comme Monocotylédones, sont tout au moins étroitement rattachées à cet embranchement par certaines analogies de structure. M. Duval-Jouve ajoute à ces analogies la connaissance nouvelle des diaphragmes, observés déjà par lui sur les Monocotylédones aquatiques (2). Ils se trouvent dans les lacunes du tissu périphérique du rhizome chez le *Nymphæa alba*. Ils consistent le plus ordinairement en deux cellules irrégulièrement étoilées ou plutôt rameuses, et souvent aussi se réduisent à une seule. Comme ces diaphragmes se trouvent ici dans une région toute celluleuse, ils ne servent de support à aucun faisceau fibro-vasculaire. M. Duval-Jouve a encore étudié les rhizomes du *Nelumbium speciosum*, qui diffèrent grandement par leur structure de ceux des autres Nymphéacées et se rapprochent singulièrement de ceux de nos Graminées aquatiques, en particulier de ceux de l'*Arundo Phragmites* et du *Glyceria aquatica*, qui comme eux rampent profondément dans la vase, et comme eux portent à leurs nœuds des verticilles de racines.

2° On se rappelle les cellules bulliformes signalées par M. Duval-Jouve sur les feuilles des Graminées et des Cypéracées (3). Ces cellules se trouvent aussi sur les feuilles des Palmiers, qui s'étalent à mesure qu'elles se développent, et elles y sont aussi fortes, et de plus sur deux ou trois rangs, d'abord très-petites sur les feuilles en vernation, puis très-développées sur les feuilles plus âgées et un peu étalées. En outre, au-dessus d'elles se trouve un épiderme dont la paroi externe, d'abord très-mince, prend de l'épaisseur avec l'âge de la feuille, et par sa résistance maintient le limbe étalé.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, 3, IV, 314.

(2) Voyez t. XIX (*Revue*), pp. 181-182.

(3) Voyez le *Bulletin*, t. XX (*Séances*), p. 94 ; t. XXII (*Séances*), p. 116.

3° M. Duval-Jouve étudie certaines anomalies de développement du *Quercus Ilex,* anomalies qu'il a déjà exposées devant la Société (1).

Recherches sur la composition chimique et les fonctions des feuilles des végétaux ; par M. B. Corenwinder (extrait des *Annales agronomiques,* t. IV, n° 2) ; tirage à part en broch. in-8° de 16 pages. Paris, G. Masson, 1878.

M. Corenwinder a fait de nouvelles expériences sur le double phénomène d'endosmose dont les parties vertes des végétaux sont le siége selon les circonstances extérieures de température et d'insolation, et qu'on a longtemps nommé phénomène de respiration, qu'il s'agît d'émission d'oxygène ou d'émission d'acide carbonique. Plus tard, notamment après l'exposition de M. de Mohl (2), on a distingué la *respiration diurne* et la *respiration nocturne.*

M. Duchartre, dans ses *Éléments* (1^{re} édit. p. 744), a fait remarquer qu'il convient d'abandonner cette dernière dénomination, parce que tous les organes colorés et les feuilles vertes elles-mêmes possèdent ce mode de respiration pendant le jour. Il lui substituait avec raison celle de *respiration générale.* M. J. Sachs, dans sa *Physiologie végétale* (p. 312 de la traduction de M. Micheli), a désigné exclusivement sous le nom de *respiration* l'absorption d'oxygène atmosphérique et le dégagement d'acide carbonique, d'accord avec M. Garreau ; il réservait pour la respiration diurne le mot d'*assimilation,* déclarant incompréhensible qu'on désigne ces deux phénomènes opposés sous le même nom. Dans le *Traité de botanique* du même auteur, traduction de M. Van Tieghem, nous lisons, page 845, que la respiration des plantes consiste dans une continuelle absorption de l'oxygène atmosphérique, comme celle des animaux. M. Prantl, auteur d'un *Lehrbuch der Botanik* publié en 1874, après avoir brièvement caractérisé la respiration comme M. Sachs, ajoute qu'il faut la distinguer expressément du phénomène tout contraire de l'assimilation. M. l'abbé Bellynck, dans son *Cours élémentaire de botanique* (2^e édit., 1875, p. 200), après avoir établi que la respiration des végétaux est analogue à celle des animaux à sang froid, en distingue essentiellement la nutrition, qui résulte de la décomposition de l'acide carbonique. M. Duchartre, dans la deuxième édition de ses *Éléments* (p. 847), déclare en principe qu'il admet aujourd'hui cette distinction comme conforme à la réalité des faits. Nous voilà bien loin de la théorie des deux respirations, et M. Corenwinder aura droit dorénavant, non plus d'espérer qu'on cessera bientôt d'enseigner cette théorie, mais de s'applaudir que ses travaux, après ceux de M. Garreau, aient contribué à ce résultat. Il importe d'ailleurs de faire ressortir un fait que confirment ses nouvelles expériences : c'est que les jeunes plantes, lorsqu'elles deviennent capables de réduire l'acide carbonique, perdent progressivement la plus grande partie de leur protoplasma azoté et du phosphore qui l'accompagne.

---

(1) On trouvera dans une note de M. Mechan (*On Excrescences and excentric wood Growths in the trunks of trees*), publiée dans les *Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia,* 19 décembre 1876, une étude d'anomalies analogues sur plusieurs essences différentes.

(2) *Wagner's Handworterbuch,* pp. 242-244.

A Synopsis of the known Species of *Aquilegia*; par M. J.-G. Baker (*Gardeners' Chronicle*, juillet-août 1878).

M. Baker divise les Ancolies en trois groupes, d'après la grandeur de la fleur; il obtient ainsi les *Micranthæ*, les *Mesanthæ* et les *Macranthæ*. Il est évident que cette division a un caractère surtout horticole. Chacun de ces groupes est représenté dans l'ancien comme dans le nouveau monde, mais les espèces sont différentes sur chacun des deux continents, à cette exception près que l'*Aquilegia formosa*, de l'Amérique du Nord, s'étend jusqu'au Kamtchatka. M. Baker admet 27 espèces d'*Aquilegia*, auxquelles il faudrait sans doute ajouter l'*A. Kitaibelii* Schott (*A. viscosa* Waldst. et Kit. tab. 169), qu'il ne connaît pas. Il a généralement suivi Schott, dont le mémoire a paru dans les *Verhandlungen* de la Société zoologico-botanique de Vienne en 1853, quelques années après la publication du premier volume de la *Flore de France*. Aussi les travaux de MM. Schott et Baker modifient-ils celui de MM. Grenier et Godron, et d'une manière même assez importante. L'*Aquilegia viscosa* Gouan serait une excellente espèce autonome des Cévennes, qui a fleuri cet été à Kew. L'*A. viscosa* Rchb., dont Schott avait fait l'*A. Bauhinii*, devient dans la monographie de M. Baker l'*A. Einseleana* F. Schultz *Fl. Gall* et *Germ. exs.* n° 1003 (1847). Cette espèce est restreinte aux Alpes de Suisse, de Savoie, du Tyrol et de la Carinthie. Le Tyrol possède encore l'*A. thalictrifolia* Schott. L'*A. Sternbergii* Rchb. et l'*A. Bernardi* G. G. ne sont pour M. Baker que des variétés de l'*A. vulgaris*.

Enfin, le Dauphiné et les Alpes maritimes renferment abondammen l'*A. Bertolonii* Schott (*A. Reuteri* Boiss. *Diagn.* ser. 2, pars I, p. 10, *A. pyrenaica* Rchb. *Ic. fl. germ.* tab. 4732 non DC.), espèce surtout commune au col de Tende. L'*A. nevadensis* Boiss. et Reut. *Cat. Genev.* 1854, de la région alpine de la Sierra Nevada en Espagne, serait identique à l'*A. Amaliæ* Heldr. (comme l'*A. Othonis* Oph.), espèce qui a été retrouvée sur le mont Magella dans les Abruzzes.

Quelques réflexions sur la faculté germinative des graines de Melon; par M. J. d'Arbaumont (extrait du *Bulletin d'horticulture de la Côte-d'Or*); tirage à part en broch. in-8° de 15 pages.

Il s'agit de faits discutés à la Société d'horticulture dans sa séance du

10 janvier dernier, et que M. Duchartre a portés ensuite à la connaissance de nos confrères. M. d'Arbaumont nous apprend, d'après les observations d'un horticulteur de Dijon, M. Réfroignet, très-expert dans la culture du Melon, qu'en semant des graines *jeunes* de cette Cucurbitacée, on obtient le plus souvent des plantes extraordinairement vigoureuses qui se laissent emporter, et qu'il faut pincer impitoyablement. Au lieu d'un développement régulier, on se trouve alors, par suite des pincements réitérés, en présence d'une abondante production d'axes de génération différente qui absorbent pour leur propre croissance les sucs séveux de la plante aux dépens des bourgeons floraux ultérieurs ou de seconde apparition, destinés à la production des fleurs femelles.

Si la jeune plante de Melon est issue d'une graine d'*âge moyen*, sa force de croissance sera moyenne, son développement sera régulier, et les fleurs de chaque sexe apparaîtront successivement dans l'ordre normal.

Si l'on sème une vieille graine chez laquelle la faculté germinative n'est pas encore entièrement éteinte, la jeune plantule commence, il est vrai, son évolution, mais elle se développe mal ; elle manque de vigueur. La chaleur de la couche, des arrosements fréquents, quelques pincements discrètement pratiqués, la font bientôt sortir de son état de langueur, et contribuent puissamment à la formation des bourgeons femelles ou de seconde apparition.

M. d'Arbaumont ne donne cette explication que comme une tentative. Elle place évidemment sous un jour assez simple les faits observés par M. Cazzuola.

On the floral Structure and Affinities of *Sapotaceæ*; par M. Marcus Al. Hartog (*The Journal of Botany*, mars 1878).

M. Hartog a fait plusieurs de ses analyses sur le vivant, au Jardin botanique de Ceylan. Elles sont d'autant plus intéressantes que cette famille n'a été généralement étudiée que sur le sec, et que MM. Bentham et Hooker (*Gen. Pl.* II, 651) ne donnent que sous réserve la constitution de plusieurs de ses genres. Les questions délicates de symétrie florale qu'elle présente sont rendues plus claires par les observations de M. Hartog. Il a vu après l'apparition de l'androcée et du pistil, les vrais pétales étant déjà étroitement imbriqués, un épaississement horizontal apparaître en dehors et juste au-dessus de la base de chaque pétale. Grâce à des bombements latéraux, cet épaississement paraît bientôt déprimé dans son centre. Chaque bombement alors s'élargit et dépasse pour un temps le pétale d'où il émane. Dans la fleur adulte, ces appendices paraissent se souder deux à deux, celui d'un pétale avec l'appendice opposé du pétale voisin, de manière à former avec lui l'un des faux pétales de la rangée en apparence intérieure. Mais les vrais pétales sont toujours alternes avec les sépales, ce qui avait été parfaitement vu par M. Eichler.

Quant à l'androcée, dans tous les types examinés vivants par l'auteur, il est franchement diplostémoné. Les carpelles, d'abord hémisphériques, prennent bientôt la forme d'un croissant. Les cornes de ce croissant s'unissent entre elles et s'étendent vers l'intérieur, sans jamais atteindre le centre du réceptacle. Il en résulte des cloisons incomplètes plus ou moins effacées dans la partie supérieure du fruit. Les ovules, dont le micropyle est tourné en bas et en dehors, ont paru à l'auteur être des bourgeons axillaires développés à la base des carpelles.

L'auteur répartit les divers genres de la famille en trois groupes :

I. ISONANDREÆ. — Pétales sans appendices ; étamines toutes fertiles. *Isonandra, Dichopsis, Pycnandra, Bassia, Dasyaulus, Payena* et *Labourdonnaisia*.

II. CHRYSOPHYLLEÆ. — Pétales sans appendices ; étamines alternipétales stériles ou avortées : *Chrysophyllum, Ecclinusa, Lucuma, Sarcosperma, Sideroxylon, Argania, Labatia, Achras, Butyrospermum, Leptostylis, Cryptogyne?, Henoonia?*.

III. MIMUSOPEÆ. — Pétales munis d'appendices latéraux ; étamines alternipétales fertiles seulement dans le genre *Eichleria* : *Mimusops, Imbricaria, Eichleria, Labramia, Bumelia* et *Dipholis*.

M. Hartog examine spécialement les affinités des Sapotacées. En les regardant comme voisines des Myrsinées (1) et des Styracées, il n'émet pas une idée neuve. Mais par l'intermédiaire de ces dernières il les croit rapprochées des Ternstrœmiacées, ce qui était moins attendu.

Des notes additionnelles concernent le genre *Labourdonnaisia* et le genre nouveau *Eichleria*, fondé sur le *Labourdonnaisia discolor* Sonder, de Natal, et sur le *Bassia albescens* Griseb., de Cuba.

Note sur le *Chevalliera Veitchi* ; par M. Éd. Morren (*La Belgique horticole*, 1878, pp. 177 et suiv.).

On sait que Gaudichaud n'a jamais publié le texte de son atlas du *Voyage de la Bonite*. Parmi les plantes figurées par lui dans cet atlas et restées sans diagnose, se trouve le genre *Chevalliera*, dédié à la mémoire de François-Fulgis Chevallier, auteur de la *Flore générale des environs de Paris*. Sous ce nom, Gaudichaud avait figuré deux Broméliacées. M. Morren a reconnu dans une plante de la Nouvelle-Grenade, envoyée par G. Wallis (2) à MM. Veitch, une nouvelle espèce de *Chevalliera* qu'il nomme *Ch. Veitchi*. Il en a profité pour tracer une description de ce genre peu connu, sur lequel Beer, M. Ch. Koch et M. Grisebach ont à peine émis quelques suppositions, et qu'il caractérise ainsi :

---

(1) Dans ses analyses de deux *Ardisia*, M. Hartog a constaté que les tubercules staminaux placés devant les pétales n'apparaissent que consécutivement au développement de ces pétales.

(2) On a annoncé récemment la mort de ce collecteur, qui depuis quelque temps vivait en Amérique dans une grande misère, et qui serait décédé le 21 juin de cette année.

« Sepala acuta inæquilateralia, convoluta, persistentia. Petala epigyna, ligulata, brevia, basi squamigera, ungui post anthesin indurato, marcescentia. Stamina 3 epigyna, 3 epipetala, filamentis complanatis, connectivo producto. Stigmata erecta, undulata. Ovula ab apice loculorum pendula, ad chalazim appendiculata. Folia spinescentia. Flores in spica strobiliformi congesti, bractea spinescente laxa longiore instructi. »

Le *Chevalliera Veitchi* a un épi qui s'allonge pendant la floraison, et donne ainsi des fleurs pendant plus d'un an. C'est la plante que M. Baker a décrite l'année dernière sous le nom d'*Æchmea Veitchi*.

Rubiaceæ brasilienses novæ; auctore D^re^ J. Müller (*Flora*, 1876, n^os^ 28-36).

M. Müller donne dans ces notes, qui précèdent une monographie spéciale destinée au *Flora brasiliensis*, un synopsis des espèces brésiliennes appartenant aux genres *Declieuxia* Kunth, *Congdonia*, *Rudgea* Salis., *Mapouria* Aubl. et *Psychotria* L. emend. M. Müller a trouvé dans les matériaux nombreux qui lui étaient confiés l'occasion de décrire un grand nombre d'espèces nouvelles. Le genre nouveau *Congdonia* diffère du genre voisin *Declieuxia* : « Calyce bipartito et ovulis funiculo elongato e basi loculi enato superne strumoso-incrassato (a dissepimento omnino libero) ope processus exigui media altitudine lateraliter affixis. »

Einige Beziehungen des Turgors zu den Wachsthumserscheinungen (*Quelques rapports entre la turgescence et les phénomènes de développement*); par M. Carl Kraus (*Flora*, 1877, n^os^ 1-2).

Dans l'étude de la turgescence et de son rôle dans l'accroissement des cellules, trois points particuliers doivent, d'après M. Kraus, fixer l'attention d'une manière spéciale : 1° Les pressions exercées dans une cellule isolée subissent des modifications dans un ensemble de cellules. 2° Lorsque deux organes sont liés ensemble, les phénomènes de croissance de l'un ne peuvent pas être compris si l'on ne considère pas l'autre en même temps. 3° La turgescence peut, suivant son intensité, exercer sur un même organe, toutes choses égales d'ailleurs, des actions très-différentes, et produire même des phénomènes de croissance opposés. Après avoir établi ces trois propositions, M. Kraus en poursuit la démonstration en passant en revue différents cas de croissance, de courbure dans des conditions extérieures variables de lumière, d'humidité, etc.

Ueber den morphologischen Aufbau von *Vincetoxicum* und *Asclepias*; par M. L. Čelakovsky (*Flora*, 1877, n^os^ 1-3).

Plusieurs théories ont été mises en avant pour expliquer la singulière situation de l'inflorescence extra-axillaire des Asclépiadées. En France, on a accepté généralement la manière de voir exposée dans les *Éléments* de Payer, d'après laquelle les inflorescences sont produites par des rameaux latéraux et restent soudées avec l'axe principal jusqu'au nœud immédiatement supérieur à leur naissance.

M. Čelakovsky a étudié le *Vincetoxicum* et l'*Asclepias*. Il a reconnu chez ces deux genres que la tige des Asclépiadées est un sympode, comme l'avaient déjà pensé Aug. de Saint-Hilaire (*Morphologie végétale*, p. 249) et M. Wydler; mais que le pédoncule qui termine l'axe et porte l'inflorescence reste soudé avec le mérithalle suivant de la tige chez les *Asclepias*, tandis qu'il n'en est pas de même chez les *Vincetoxicum*.

Mycologisches; par M. S. Schulzer de Müggenburg (*Flora*, 1877, n° 4).

L'auteur décrit le *Micropeltis exilis*, trouvé sur les rameaux desséchés du Bouleau et du Charme; le genre nouveau *Thyriascus*, qui diffère du précédent par : « peritheciis corneis et astomis », et habite les rameaux du Chêne; et le *Balsamia? fusispora* n. sp., Champignon hypogé qui a la forme, la couleur d'un tubercule de Pomme de terre, et qui s'exhausse un peu au-dessus du sol.

Ueber fleischfressende Pflanzen und über die Ernährung durch Annahme organischer Stoffe überhaupt (*Sur les plantes carnivores, et principalement sur la nutrition par l'intussusception d'éléments organisés*); par M. W. Pfeffer (*Landwirthschaftliche Jahrbücher* de Thiel et Nathasius, 1877).

Pour M. Pfeffer, la capture des insectes serait un mode de nutrition non pas indispensable, mais facultatif. « Le mode d'absorption des matières organiques est loin, dit-il, d'être expliqué chez les végétaux dans tous ses détails; néanmoins nous pouvons dans une foule de cas constater l'existence d'une action exercée par la plante absorbante sur les matières organiques pour les rendre solubles. Ce n'est que chez les plantes insectivores qu'on peut rapporter avec certitude ce phénomène à la sécrétion d'un ferment, d'un acide; tout porte à croire cependant que les cas analogues sont nombreux. Si nous n'envisageons que le but de la capture des insectes, et que nous pensions en même temps aux Champignons qui vivent de matières animales, l'absorption de substances organiques opérée par les plantes carnivores ne nous frappera plus que comme un cas spécial dans une loi générale. Depuis longtemps on sait que des matières faisant partie intégrante de l'organisme animal peuvent passer directement dans l'organisme végétal des Champignons saprophytes, etc. »

Mechanik der Bewegungen der insecktenfressenden Pflanzen (*Mécanique des mouvements des plantes insectivores*); par M. A. Batalin (*Flora*, 1877, n^os^ 3-10).

Les explications qu'on peut donner de ces mouvements, comme de la plupart des phénomènes d'irritabilité dans le règne végétal, sont encore loin, comme le reconnaît M. Micheli en rendant compte de ce mémoire, de reposer sur une base parfaitement solide ; dans ces explications, il faut bien reconnaître que l'hypothèse joue encore un grand rôle. D'après les observations de M. Batalin, la courbure des feuilles des *Drosera* et des *Dionæa* est accompagnée d'un raccourcissement de la face supérieure et d'un allongement de la face inférieure. Ce dernier est en partie permanent et se retrouve lorsque, après l'irritation, la feuille a repris sa position de repos, surtout chez les *Drosera*. Chez ceux-ci, le mouvement est plus lent, et par conséquent la nutrition a le temps d'intercaler de nouvelles molécules entre les anciennes, écartées par l'extension que le mouvement de plicature fait subir au côté inférieur des feuilles. Ces observations ont été faites sur le *Drosera longifolia*, à l'aide d'un microscope donnant un grossissement de 50 fois, et d'un appareil à plusieurs articulations, lequel permettait d'observer les feuilles vivantes dans toutes les situations possibles. Les faces inférieures des feuilles observées avaient été marquées à l'encre de Chine de fines marques qui, suivies au micromètre, donnaient des points de repère pour mesurer l'allongement. Il a été remarqué que les feuilles les plus âgées ne se courbaient presque plus. L'incurvation des pédoncules glandulifères de ces feuilles serait aussi liée à leur allongement, surtout à celui de leur tiers inférieur. Quant à la transmission de l'irritabilité, elle aurait lieu, d'après M. Batalin, principalement par les faisceaux fibro-vasculaires ; le parenchyme, dit-il, n'est pas complétement privé de cette propriété, mais la transmission se fait plus vite et plus directement par les faisceaux (1).

Il est à remarquer qu'il existe de grandes différences entre les phénomènes de la motilité chez les plantes insectivores d'une part, et d'autre part chez les *Mimosa*, *Oxalis*, etc. Chez ces derniers, on a pu, pour les expliquer, admettre des modifications dans la turgescence de certaines cellules. M. Batalin n'y contredit pas, en faisant remarquer que chez eux les phénomènes sont trop subits et durent trop peu de temps pour que la paroi rendue convexe par le mouvement ait le temps de s'épaissir par l'interposition de molécules nouvelles.

Somme toute, M. Batalin nous paraît avoir prouvé que l'incurvation de la face supérieure de la feuille chez les plantes insectivores est accompagnée du raccourcissement de cette face et de l'allongement de la face inférieure ; mais nous ne voyons pas qu'il ait précisé la cause mécanique de cette incurvation. Il prononce bien, avec M. Darwin, le mot de contraction (*Zusammenziehung*) des cellules de cette face ; mais le terme de contraction, en l'absence de fibres pour la produire, ne semble guère plus que l'énonciation d'une hypothèse. L'auteur admet d'ailleurs lui-même que l'essence de l'irritation, c'est-à-dire la force qui oblige certaines cellules à se contracter, reste inconnue.

---

(1) Voyez la *Revue*, t. XXI, p. 47.

Untersuchungen über *Drosophyllum lusitanicum*; par M. Otto Penzig. Breslau, 1877.

La plus grande partie de cette dissertation inaugurale est occupée par des recherches anatomiques sur tous les organes de la plante. Deux points méritent d'être relevés : les racines ont, contrairement à ce qu'on observe chez beaucoup de Droséracées, un assez grand développement, et leurs tissus renferment de l'inuline dont la présence n'a été jusqu'à présent constatée que chez les Composées et chez les familles voisines. Quant aux feuilles, c'est surtout leur face inférieure qui est intéressante, celle qui possède des *tentacules* portés sur un pédicelle allongé, de structure analogue à celle des *Drosera*, et de petites glandes sessiles.

D'après les expériences faites par l'auteur, expériences qui se rapprochent beaucoup de celles de M. Darwin, les tubercules ne sont pas irritables comme ceux des *Drosera*, mais ils retiennent les petits insectes au moyen de leur sécrétion fortement gluante. Cette sécrétion ne possède qu'à un très-faible degré la faculté de dissoudre les substances organiques ; cette fonction est dévolue aux glandes sessiles, qui, lorsqu'elles sont irritées, sécrètent un liquide doué de propriétés digestives énergiques.

L'auteur n'a pas fait d'expériences comparatives sur l'utilité des substances azotées dans la nutrition végétale ; il admet cependant dans son résumé général que cette question n'est point résolue d'une manière satisfaisante.

Vegetationsversuche an *Drosera rotundifolia* mit und ohne Fleischfütterung (*Expériences faites sur la végétation du* D. rotundifolia *soumis ou non à une nourriture animale*) ; par MM. Ch. Kellermann et E. von Raumer ; communiqué par M. Reess (*Botanische Zeitung*, avril 1878, n° 14).

La partie physiologique de ce travail a été instituée par M. Kellermann, la partie chimique par M. de Raumer. Les conclusions des auteurs sont conçues dans le même sens que celles de M. Fr. Darwin, qui suivent, mais leurs chiffres sont moins forts, parce que beaucoup des plantes traitées par eux sont devenues malades, étant sans doute dans des conditions moins favorables que celles de l'auteur anglais, et qu'alors l'expérience n'a pu être poursuivie aussi loin, ni donner par conséquent des résultats aussi favorables à la théorie.

Insectivorous Plants ; par M. Francis Darwin (*Nature*, 17 janvier 1878).

M. Fr. Darwin a continué de chercher à prouver l'utilité que les *Drosera* retirent de leur diète animale. Il a opéré sur 200 plantes à la fois ; il les disposait dans des soucoupes, et dans chacune il nourrissait avec de petits morceaux de viande la moitié des plantes. Cet essai, poursuivi pendant les mois de juillet et août 1877, a donné des résultats intéressants : les plantes nourries artificiellement étaient plus fortes et plus vertes, et elles ont créé plus de matière organique ; elles ont eu un avantage notable dans tout ce qui tient à la floraison et à la production des graines.

On the Protrusion of protoplasmic Filaments from the glandular hairs on the leaves of *Dipsacus silvestris* (*Des filaments protoplasmiques qui naissent des poils glanduleux sur les feuilles du* Dipsacus silvestris) ; par M. Fr. Darwin (*Quarterly Journal of Microscopical Science*, XVII, 245).

Sur les petites glandes éparses à la face supérieure des feuilles, M. Fr. Darwin a vu de petits filaments pouvant atteindre jusqu'à un demi-millimètre de longueur, toujours attachés à la cellule terminale de la glande. Ce ne sont point des organismes parasites, mais des productions normales émanées du trichome glanduleux de la feuille. Ces organes nagent dans l'eau qui s'accumule à la surface des feuilles, dans le godet formé par la réunion de deux de ces organes opposés, et où viennent se noyer des insectes. Or ils peuvent, d'après l'auteur, absorber des matières azotées. Pendant la première année de la vie de la plante, lorsqu'il n'y a encore qu'une rosette de feuilles radicales, ils absorbent *probablement* l'ammoniaque contenue dans l'eau de pluie ; pendant la seconde année, ils s'adressent aux restes d'insectes décomposés dans l'eau des feuilles.

On the digestive ferment of Nepenthes, par M. P.-H. Vines (*The Journal of the Linnean Society*, vol. XV, 1876, pp. 427-431).

M. Lawson Tait, dans un mémoire lu à la Société d'histoire naturelle de Birmingham le 17 juin 1875 (1), avait annoncé qu'il avait extrait de la sécrétion du *Drosera dichotoma* une substance ressemblant beaucoup à de la pepsine ; et, dans une communication ultérieure (2), qu'il avait réussi à extraire une substance analogue des urnes des *Nepenthes*. Mais il restait à obtenir la digestion artificielle. C'est ce que M. Vines, membre du Christ College à Cambridge, se flatte d'avoir obtenu. Il explique par quels procédés chimiques il est parvenu à se procurer la pepsine végétale, tant des *Drosera* que du *Nepenthes*, et il insiste surtout sur ce point, que cette pepsine n'opère la digestion des matières protéiques qu'en présence d'un acide, ce qui est, on le sait, le propre de la pepsine animale.

Nous nous permettrons à cette occasion de demander si le liquide renfermé dans les urnes des *Nepenthes* est acide, et s'il en est de même de la surface des feuilles des *Drosera*.

---

(1) Voy. le journal anglais *Nature* du 29 juillet 1875.
(2) *Ibid.*

Ueber den Querschnitt der Kapsel der deutschen *Juncus*-Arten (*Sur la coupe transversale de la capsule des espèces allemandes de* Juncus) ; par M. F. Buchenau (*Flora*, 1877, n° 6).

M. Buchenau a porté ses observations sur un point très-important dans la distinction des espèces de *Juncus*, la structure de la capsule, plus ou moins profondément partagée par les cloisons, parfois même uniloculaire par suite de l'avortement total de ces cloisons. Le savant botaniste de Brême divise le genre *Juncus* en groupes qui ont pour lui la valeur de sous-genres d'après la structure des feuilles, savoir : *Junci genuini* (*J. effusus* et aff.) ; *J. subulati* (ex. *J. subulatus* Forsk.) ; *J. pœophylli* (1) (*J. bufonius*, *compressus*, *squarrosus*, *tenuis* et aff.) ; *J. graminifolii* (*J. capitatus* Weig., *J. capensis* Thunb. et aff.) ; *J. alpini* (*J. triglumis* et aff.) ; *J. axillares* (principalement américains, comme le *J. Mandonii* Buch.) ; *J. singulares* (tous du Cap, comme le *J. singularis* Steud.) ; *J. septati* (*J. lamprocarpus* et aff., le groupe le plus difficile) ; enfin *J. thalassici* (*J. acutus* et aff.). Dans chacun de ces groupes, les caractères tirés de la forme tant intérieure qu'extérieure de la capsule ont la plus grande importance pour la distinction des espèces. M. Buchenau a appliqué ces principes à la classification spéciale des *Juncus* d'Allemagne, dont il donne le conspectus.

Essai de classification des Algues de la Guadeloupe; par MM. H. Mazé et A. Schramm. Deuxième édition. Petit in-4° de 283 pages. Basse-Terre, Guadeloupe, 1870-1877.

Bien que cette importante publication porte sur son titre : « deuxième édition », nous en rendrons compte, contrairement à notre usage, parce que la première n'était pas parvenue à notre connaissance. Elle montre que la connaissance des Algues de la Guadeloupe est aujourd'hui fort avancée. L'initiative de ce progrès appartient à feu le docteur Duchassaing, qui, grâce à la collaboration de Walpers, de Steudel et de M. Grisebach, avait aussi fait beaucoup pour la phanérogamie des Antilles. Il avait déjà recueilli sur les plages du Moule plus de 80 espèces ; ses recherches ont été continuées par feu le chef de bataillon Beau, M. le docteur Granger, A. Schramm et L. Conquérant, MM. Cassé et le docteur Mattei, et surtout par M. Mazé, qui reste seul aujourd'hui pour signer l'œuvre élaborée à deux. C'est surtout grâce aux conseils de feu MM. Crouan frères de Brest, que les deux collaborateurs avaient pu instituer le premier classement de leurs collections et parvenir à la détermination de certaines espèces critiques. Aussi les nouveautés, dans leur travail, sont-elles, par un excès de modestie peut-être, signées seulement « Crn mscr. ». Elles sont nombreuses, et nous sommes surpris que leur mention ne soit suivie d'aucune description. L'énumération donnée par M. Mazé se borne en effet à une énumération systématique accompagnée de l'indication des localités. Elle est appuyée, il est vrai, sur un exsiccata étendu, publié par lui et par M. Schramm. Malheureusement quelques-unes des espèces, qui n'existaient que dans l'herbier de M. Schramm, ont disparu avec cet herbier dans l'incendie de la Pointe-à-Pitre.

---

(1) Du grec ποία, herbe.

Les espèces énumérées dans cet ouvrage sont au nombre de 940, dont 102 espèces d'eau douce, 27 d'eau thermale, et 811 marines. Sur les premières, 50 sont spéciales à la Guadeloupe, 49 se retrouvent en Europe, et 8 seulement dans les Antilles. Les affinités des espèces marines sont toutes différentes. Sur 811, 208 seulement sont spéciales à la Guadeloupe; 76 se retrouvent aux Antilles et 17 dans la mer du Nord.

Quant aux Diatomées marines ou d'eau douce recueillies à la Guadeloupe, et dont le nombre ne dépasse pas encore le chiffre de trente et une espèces, un tiers de ces plantes se retrouve dans presque toutes les parties de l'Europe, l'autre tiers appartient exclusivement à la zone tropicale ou subtropicale de l'Amérique; neuf espèces seulement sont spéciales à la localité.

Agrostis tarda, n. sp.; par M. O. Drude (*Flora*, 1877, n° 18).

Agrostis (*Trichodium*) *tarda:* Panicula gracili pyramidata, ramis scabris; glumella inferiore mutica, superiore nulla; glumis in carina scabris; foliis omnibus planis scaberrimis, ligula abbreviata truncata, culmis ascendentibus. ♃. — In Tirolia calidiore prope *Bozen* et *Sigmundskron*, aug. (Bartling.)

M. Drude a comparé cette espèce aux autres espèces du genre déjà connues en Allemagne; il en a précisé et figuré les différences. Elle présente un rudiment de la deuxième fleur, et par conséquent appartient au genre *Apera*, dans lequel elle se distinguerait par la glumelle inférieure mutique.

Ueber die Assimilationsthätigkeit von *Strelitzia Reginae*; par M. H.-G. Holle (*Flora*, 1877, n^os^ 8-12).

M. Briosi (1) avait établi que chez les Musacées les granules de chlorophylle renferment non pas de l'amidon, mais une substance grasse. Ce fait avait été confirmé par les recherches de M. Kraus (2). Il était à présumer que cette substance grasse était un produit de l'assimilation; et M. Briosi avait considéré ainsi le fait. M. Holle ne pense pas que cela soit aussi directement exact.

---

(1) *Botanische Zeitung*, 1873, n^os^ 34 et 35.

(2) Société des naturalistes de Halle, séance du 9 février 1873.

Pour lui, le corps formé primitivement dans les granules de chlorophylle du *Strelitzia* est un corps réduisant l'oxyde de cuivre, probablement de la glycose. Cette glycose ne tarde pas à subir des modifications, et c'est probablement à ses dépens que se forme, secondairement, l'huile renfermée dans ses granules. La respiration n'est peut-être pas étrangère à ce phénomène.

Il en serait à ce compte des *Strelitzia* comme de l'*Allium Cepa*, chez lequel M. J. Sachs a également constaté la formation de glycose.

Ist das Assimilationsprodukt der Musaceen Oel oder Stärke? (*Le produit de l'assimilation des Musacées est-il de l'huile ou de l'amidon?*); par M. Emile Godlewski (*Flora*, 1877, n° 14).

M. Godlewski ne concorde point avec les observateurs précédents. Il a d'abord recours au raisonnement. Si, dit-il, le produit de l'assimilation est une huile, il y a plus d'oxygène éliminé que d'acide carbonique décomposé ; par conséquent le volume de gaz ambiant, lequel ne change pas avec les plantes qui produisent de l'amidon, devrait augmenter quand on opère sur les Musacées. Or c'est ce que l'expérience n'a pas vérifié. D'ailleurs, par l'observation directe, M. Godlewski a reconnu chez différentes espèces de *Musa* et de *Strelitzia* que leurs grains de chlorophylle renferment de l'amidon. Il faut, pour le constater, choisir un beau soleil et une température élevée ; les résultats seront encore plus nets si l'atmosphère est chargée en acide carbonique.

Quant à l'huile découverte par M. Briosi, M. Godlewski n'en nie pas la réalité. Il suppose seulement que c'est un produit de dégénérescence.

Ueber Bilateralität der Prothallien; par M. H. Leitgeb (*Flora*, 1877, n° 11).

On sait que chez les Fougères les organes reproducteurs se développent toujours à la face inférieure du prothalle. M. Leitgeb a disposé des prothalles de manière que leurs faces fussent verticales, et en les éclairant alternativement, il a vu que les organes sexuels se développaient du côté le moins éclairé. Nul doute, par conséquent, que dans l'état normal leur présence à la face inférieure ne soit due à ce que cette face se trouve dans une obscurité relative.

Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Laubmoos-Kapsel und die Embryo-Entwickelung einiger Polypodiaceen (*Recherches organogéniques sur la capsule des Mousses et sur l'embryon de quelques Polypodiacées*); par M. F. Kienitz-Gerloff (*Botanische Zeitung*, 1878, n^{os} 3, 4, avec 3 pl.).

L'auteur a examiné dans la première partie de ses recherches le

Phascum cuspidatum, le *Ceratodon purpureus*, le *Funaria hygrometrica*, le *Barbula muralis*, l'*Atrichum undulatum*, etc. Il expose de la manière suivante les résultats auxquels il est parvenu :

1. Le développement du sporogone de toutes les Bryacées, et même de l'*Andreæa*, commence après la partition transversale préalable de l'oogone, par la formation d'une cellule apicale ; celle-ci naît de la segmentation produite par deux cloisons obliques en sens opposé.

2. La croissance du sommet de l'organe s'arrête d'assez bonne heure, dès que la cellule apicale se partage par des cloisons périclines (1) ou longitudinales....

3. Chaque segment se partage par une cloison radiale en deux quadrants à l'intérieur desquels les premières partitions longitudinales donnent un *endothecium* qui se sépare du tissu environnant ou amphithecium ; l'endothecium fournit la columelle et les cellules-mères des spores ; le perithecium fournit la paroi du sporange.

4. La couche des cellules-mères naît à l'intérieur de l'endothecium, par des partitions soit primaires, soit secondaires : dans le premier cas, le sac sporifère intérieur est formé après la couche des cellules-mères ; dans le second cas, en même temps qu'elle. Les cellules de la columelle peuvent se transformer en un tissu fertile et produisant des spores.

5 et 6. La première partition longitudinale qui ait lieu dans l'amphithecium en sépare le sac sporifère extérieur, dont la disparition crée ensuite, entre le sac sporifère intérieur et la paroi du sporange, la cavité intérieure de l'urne, traversée par des filaments qui proviennent de la paroi.

7. Le péristome appartient par son origine à l'amphithecium. Le nombre primaire de ses dents est de 4, correspondant aux quatre quadrants de la coupe transversale, dans lesquels les cloisons radiales alternent régulièrement avec des cloisons périclines.

8. A l'intérieur de la soie et de la vaginule, les partitions cellulaires suivent à l'origine les mêmes lois que les segments formés plus tard ; les partitions ultérieures deviennent irrégulières, et tracent à l'intérieur du tissu la première ébauche du cordon central.

Quant aux Fougères, l'auteur a étudié le *Pteris serrulata*, un *Aspidium*, l'*Adiantum cuneatum* et le *Gymnogramme chrysophylla*. Il diffère de M. Hofmeister en ce qu'il regarde, dans le quadrant résultant de la division de l'oospore, la tigelle de l'embryon comme provenant d'une des cellules rapprochées du fond de l'archégone, et la racine comme émanant d'une des cellules rapprochées de l'orifice (2). Il suppose en outre que malgré les différences fondamentales qui en caractérisent le développement, l'embryon des Fougères correspond à celui des Mousses. Sans doute la première cloison est horizontale dans l'oospore des Mousses, verticale ou à peu près dans celle des Fougères ; mais pour l'auteur cela tiendrait seulement à une torsion (*Drehung*) de l'embryon des Fougères. Il n'y a rien là de plus qu'une hypothèse.

---

(1) C'est-à-dire convexes dans le même sens que la périphérie.

(2) Ces différences tiennent peut-être à la diversité des sujets d'observation. M. Jonkman, qui a publié cette année, dans le *Botanische Zeitung*, n° 9, une étude sur le prothalle des Marattiées, a figuré la racine comme sortant d'une des cellules inférieures de l'embryon.

Ueber apogame Farne und die Erscheinung der Apogamie im Allgemeinen (*Sur les Fougères apogames et sur le phénomène de l'apogamie en général*); par M. A. de Bary (*Botanische Zeitung*, 1878, n^os^ 29-31).

Apogamie signifie reproduction *qui s'écarte* de la règle, reproduction anomale. M. de Bary désigne ainsi ce qu'on a appelé parthénogenèse chez les Fougères avec M. Farlow (1). Il fallait un nom nouveau, car il n'y a point là parthénogenèse dans le sens où les zoologistes ont inventé ce terme et où quelques botanistes l'ont pris pour l'appliquer au *Cœlebogyne*. Il n'y a même pas développement de l'organe femelle. Sur le prothalle (2) du *Pteris cretica*, ce n'est point l'archégone non fécondé qui développe une fronde. Loin de là, il existe de nombreuses anthéridies sur la partie postérieure et inférieure de ce proembryon, selon la règle, mais il ne se développe pas d'archégones au devant de ces anthéridies, du moins dans l'immense majorité des cas. Quand ce fait se présente (et il paraît extrêmement rare pour le *Pteris cretica* de même que pour sa variété *albolineata*), la fécondation a lieu et la reproduction normale s'effectue. D'autres fois les archégones qui ont commencé leur évolution brunissent sans la terminer et sans devenir propres à la fécondation. Dans ce cas, comme dans celui (infiniment plus commun pour cette espèce) où il n'en apparaît point, la nature pare à cet avortement de l'organe femelle par un bourgeonnement.

On connaît déjà le bourgeonnement du prothalle des Fougères, notamment chez les Hyménophyllées et les *Osmunda*. Mais, d'après ce qui a été

---

(1) *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. IX.

(2) On a dit souvent, indifféremment, le *prothalle* ou le *proembryon* des Fougères. Même M. J. Sachs emploie l'une et l'autre de ces dénominations, appliquant la première au thalle élargi et cordiforme des Polypodiacées et autres familles, la seconde au thalle linéaire confervoïde, qui souvent précède ce dernier, et par lequel commence alors la germination des Fougères. Ainsi, pour lui, l'*Osmunda regalis* est dépourvu de proembryon, mais possède un prothalle. Il nous semble que cette manière de considérer les faits consacre, par une dénomination trop précise, une question encore en litige, et nous continuerons d'employer seulement le terme de prothalle, qui exprime seulement une phase bien connue de la germination. D'ailleurs la classe des Hyménophyllées offre à elle seule diverses transitions entre le thalle linguiforme et le thalle confervoïde, et le mot de proembryon, selon les cas où on l'a employé, offre déjà en botanique des sens assez divers pour qu'il vaille mieux ne pas s'en servir ici, de crainte d'augmenter la confusion.

décrit, ce bourgeonnement commence par la saillie d'une protubérance épidermique qui se cloisonne pour se séparer de sa base, et se segmente ensuite pour parvenir à un développement complet. Ici, c'est au contraire une cellule déjà partagée en plusieurs autres qui s'élève au-dessus de l'épiderme en même temps qu'elle se couvre de poils radicaux sur sa surface inférieure. Elle est située à la partie inférieure et antérieure du prothalle cordiforme, près de son échancrure antérieure, sur le lieu même où se développent d'ordinaire les archégones. Elle est l'origine de la première feuille ; entre elle et l'échancrure naît consécutivement un bourgeon qui sera l'origine de la tige.

L'*Aspidium Filix-mas* var. *cristatum* et l'*A. falcatum* se reproduisent sans fécondation, comme le *Pteris cretica.*

M. de Bary expose, en terminant, en quoi l'apogamie diffère de la parthénogenèse, et cite de la première quelques exemples bien connus, tels que la reproduction par innovations, par bulbilles, etc.

Platycerium Hillii Th. Moore (*Gardeners' Chronicle,* 5 octobre 1878).

Cette espèce appartient au sous-genre *Platyceria* de M. Fée (*Gen. Fil.* p. 62), que l'on pourrait diviser en deux groupes, suivant que les sores occupent l'extrémité ultime des divisions du limbe, comme chez le *P. alcicorne* et le *P. Willinckii* Th. Moore (1), ou le coussinet qui se trouve au-dessous de leur bifurcation, comme chez le *P. æthiopicum,* le *P. grande* et le *P. Wallichii.* Ici les sores forment une double et large macule de chaque côté et un peu au-dessus du sinus. Les frondes affectent d'ailleurs une disposition flabelliforme propre à l'espèce. Le *P. Hillii* a été recueilli en Australie, dans le Queensland, par M. W. Hill, qui l'a fait parvenir vivant à MM. Veitch et fils à Londres.

Léon Dufour botaniste ; par M. C. Roumeguère (extrait des *Bulletins de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes,* 6ᵉ année, 1878) ; tirage à part en broch. in-8° de 27 pages, avec un portrait photographié et un autographe de M. Dufour. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1878.

Cette notice biographique avait été préparée pour la session extraordinaire que notre Société a tenue à Gap en 1874. Si elle paraît dans les *Bulletins de la Société d'études scientifiques du Gard,* c'est parce que cette Société, qui honore la mémoire vénérée de Léon Dufour, est appelée à publier un manuscrit inédit de ce savant, qu'il avait fourni jadis à Pouzols : le *Catalogue des Lichens de la campagne de Nîmes.* En écrivant, M. Roumeguère a eu recours non-seulement à ses propres souvenirs et à ses relations avec Léon Dufour, mais encore à la nombreuse collection d'autographes qu'il a rassemblée et qui lui a permis d'établir les relations de Léon Dufour avec Bosc, Ramond et Lapeyrouse. Il nous fait remonter à l'époque où Bosc dirigeait les pépinières de Versailles, à celle plus ancienne où il s'exilait de France, sous le prétexte d'un consulat en Amérique, et nous fait connaître, sur la vie intime du vertueux ami de M^me^ Rolland (1), une page inédite d'un grand intérêt. La botanique a aussi à glaner dans cette notice d'intéressants détails qui concernent des espèces critiques de la flore pyrénéenne, extraits de la correspondance de Dufour avec Lapeyrouse, et qui font apprécier davantage encore aujourd'hui le tact du premier de ces deux savants.

---

(1) Voyez le *Bulletin,* t. XXII (*Revue*), p. 97.

Notes sur la tératologie des Saules, etc.; par M. A. Magnin (*Annales de la Société botanique de Lyon*, séances de juillet et août 1877); tirage à part en broch. in-8° de 14 pages.

Ces notes concernent : 1° un chaton androgyne du *Salix cinerea*, à propos duquel M. Magnin compare cette monstruosité avec des faits analogues déjà publiés antérieurement; 2° l'habitat d'un Coprin trouvé sur les bandages qui entouraient un membre fracturé, et qui a été présenté par lui à notre Société (2); enfin une notice bibliographique.

A new Peziza; par M. W. Phillips (*Gardeners' Chronicle*, 28 septembre 1878).

Cette Pezize a dû être confondue par ceux qui l'ont vue dans le groupe du *P. nivea*. Elle se distingue notamment par les poils qui la revêtent extérieurement et qui portent à leur extrémité de petits corps semblables à des lettres fermées, munies des deux diagonales qui se croisent. Dans cet état, ces corpuscules ressemblent aux cristaux d'oxalate de chaux qui se présentent si fréquemment dans les urines, lorsque la combustion respiratoire est incomplète ou après l'ingestion d'oseille. Il arrive aussi que ces corpuscules s'allongent à leurs angles en forme de croix de Malte. M. Berkeley, qui les a examinés, les considère en effet comme des cristaux et a remarqué qu'ils sont caducs. L'analyse chimique les a trouvés composés d'oxalate de chaux.

Nouvelles Observations sur les *Olinia*; par M. Baillon. In-8° de 35 pages, avec une planche. Paris, impr. Martinet, 1878.

Nous avons relaté dans le précédent numéro (pp. 7 et 8) le différend qui s'est élevé entre M. Baillon et M. Decaisne relativement à la structure des *Olinia*, et surtout aux caractères de leurs ovules. Nous avons reproduit les termes employés par M. Decaisne. M. Baillon soutient de nouveau dans ce travail les opinions déjà exprimées par lui, et remettant de nouveau sous les yeux du lecteur la figure 426, t. VI, p. 441, de l'*Histoire des plantes*, il pense qu'on reconnaîtra avec lui que l'ovule unique représenté sur cette planche, est ascendant, à raphé vertical intérieur ou central, à micropyle dirigé en bas et en dehors (1).

---

(1) Voy. l'éloge de Bosc par Cuvier (*Recueil des éloges historiques*, t. III, pp. 97 et 98).

(2) Voyez le *Bulletin*, t. XXIV, session mycologique, p. 342.

Extrait des Actes du Congrès international de botanistes, etc., tenu à Amsterdam en 1877. Un vol. in-8° de 175 pages.

Ce volume, imprimé en août 1878, paraît l'avoir été pour être présenté au Congrès international d'horticulture et de botanique ouvert à Paris, le 16 août dernier; mais les exemplaires adressés à Paris pour les membres du Congrès y sont arrivés trop tard pour pouvoir leur être distribués.

Ce volume renferme les mémoires suivants :

1° *Sur les ægagropiles de mer;* par M. Weddell. — C'est au va-et-vient incessant des eaux de la Méditerranée, s'opérant sur un plan de sable uni et incliné, qu'est due la formation des pelotes marines, aux dépens des rhizomes du *Posidonia Caulini* (2). Lorsqu'un fragment de ces rhizomes vient à se trouver sur le bord de l'eau, celle-ci, en montant, le pousse vers la partie supérieure du plan incliné, et lorsqu'elle redescend, le même fragment redescend aussi en roulant sur le sable, et en agglomérant au milieu des fibres qui le hérissent les matières végétales qu'il rencontre. Ce procédé naturel se renouvelle constamment. La boule a d'abord la forme d'un cylindre, puis celle d'un fuseau; elle ne devient ronde que plus tard, et atteint le volume d'une grosse orange.

2° *Sur la morphologie des Aracées;* par M. Engler (3).

3° *Sur los Cycadées*, leur morphologie et la signification morphologique de leur ovule; par M. Warming. — L'auteur a reconnu que la fleur des Cycadées est réellement terminale. Il s'est convaincu, par l'examen du *Cycas*, du *Zamia* et du *Ceratozamia*, que l'ovule ne possède qu'un seul tégument; et il pense que si M. de Bary s'est prononcé en sens contraire, c'est parce qu'il a pris pour un tégument intérieur les bords de la chambre pollinique de M. Brongniart. L'endosperme et les archégones se forment chez les Cycadées tout à fait comme chez les Conifères; un proembryon naît dans chaque archégone, comme on le sait déjà. Mais quand les graines sont mûres (même conservées depuis deux ans), il n'existe encore chez elles que ce proembryon terminé par un petit groupe de cellules, première ébauche de l'embryon. Comme ces semences donnent cependant des plantules normales, il est évident pour l'auteur que leur embryon se forme pendant la germination. Déjà M. Strasburger avait observé que l'embryon du Ginkgo se forme dans les semences après leur séparation. Chez toutes les plantules de *Ceratozamia* que l'auteur a examinées, il n'a trouvé qu'un seul cotylédon. Quant à la germination et à la constitution de la racine principale, les Cycadées se comportent comme les Conifères, surtout comme les *Araucaria*. Les feuilles se développent sans cellule apicale, et leurs folioles naissent sur le rachis de haut en bas. L'ovule, c'est-à-dire le nucelle des Cycadées, est comparé par l'auteur à un macrosporange; comme tout autre sporange, il naît sur une feuille, et il a la valeur morphologique d'un trichome. Quant au tégument, l'auteur est porté à l'assimiler aux indusies de certaines Fougères (*Cibotium*, *Balantium*). Il en serait de même, pour l'auteur, de l'ovule en général. C'est revenir à l'ancienne théorie de M. Brongniart, déjà fortifiée depuis quelques années par les recherches de M. Cramer et par celles de M. Čelakovsky. Si l'ovule est un macrosporange, le sac pollinifère est un microsporange, porté comme le précédent par une feuille, l'étamine; il n'entre de caulome (c'est-à-dire d'axe) dans aucun des deux organes sexuels.

---

(1) On lit dans le *Journal of Botany*, juin 1878, p. 185, à propos du dernier mémoire de M. Decaisne sur les *Olinia* : « Pour compléter la synonymie de ce genre, il sera bon d'ajouter que le genre *Plectronia* de Linné, tel qu'il a été décrit originairement par lui en 1767, et qu'il est éclairci par l'échantillon encore existant dans son herbier au siége de la Société Linnéenne de Londres (excl. syn. Burmann), est identique avec le genre *Olinia* de Thunberg; et que le *Polysphæria* Vatke, d'Abyssinie, mal à propos rapporté par cet auteur aux Rubiacées, est une espèce d'*Olinia*. »

(2) Voyez les observations de M. Germain de Saint-Pierre dans le *Bulletin*, t. IV, p. 576.

(3) Voyez plus haut, page 13.

4° *Sur les Sapindacées de l'Inde hollandaise ;* par M. Radlkofer. — Ces plantes n'ont été étudiées, depuis le travail publié par Blume dans le *Rumphia* en 1847, que par Miquel, qui n'y a pas ajouté beaucoup. M. Radlkofer en a au contraire perfectionné beaucoup la connaissance en décrivant près de quarante espèces nouvelles, dont la plupart ont été découvertes par M. Beccari, soit à Bornéo, soit à Célèbes ou dans la Nouvelle-Guinée. Il a opéré en outre de nombreux changements dans la nomenclature. On lui doit encore quelques genres nouveaux : *Thraulococcus*, pour deux *Nephelium* de Thwaites transportés par M. Hiern dans le genre *Sapindus ; Elattostachys*, qui n'était pour Blume qu'une section du genre *Cupania ; Hebecoccus*, créé pour le *Sapindus laurifolius* Zoll. n. 3459 von Vahl; *Sarcopteryx*, pour le *Sapindus squamosus* Roxb. non Wall.; *Euphoriopsis*, pour le *Sapindus longifolius* Roxb. non Willd.; *Tæchima* (de τοῖχος, paroi, et ἷμα, revêtement), établi pour le *Cupania erythrocarpa* F. Müll. ; *Rhysostæchia*, dans lequel entrent deux espèces nouvelles, de Bornéo et de Célèbes, et le *Cupania Mortoniana ; Tristira* (de στεῖρα, carène), fondé sur le *Melicocca triptera* Blanco. — Le mémoire de M. Radlkofer intéresse jusqu'aux flores de la Nouvelle-Calédonie et de l'Australie.

5° *Sur les Ustilaginés;* par M. Fischer de Waldheim (1). — A la suite de cette communication, M. de Bary, qui présidait, a exposé son opinion sur les affinités des Ustilaginés. Suivant lui, les *Chytridium* formeraient le point de départ de deux différentes séries, l'une se terminant par les Ustilaginés l'autre comprenant entre autres les Mucorinés et les Péronosporés, d'où dérivent les Ascoporés et les autres Champignons en général. On sait que chez les *Chytridium* il existe des zoospores produites tantôt par des sporanges, tantôt par des hypnospores. Il est probable (comme cela a été démontré pour d'autres types analogues) que les hypnospores sont le produit de la copulation de zoospores sexuées. Supposons, dit M. de Bary, que cette hypothèse soit vraie. Il y a d'autres plantes tout près des *Chytridium*, nommées *Rhizidium;* tout récemment M. Nowakowsky, de Breslau, a découvert encore des organismes très-proches de ces *Rhizidium*, qu'il a nommés *Cladochytrium*. Ces derniers sont munis de rhizoïdes qui peuvent se gonfler en formant des zoosporanges, lesquels ont été décrits sous le nom de *Protomyces*. Pour peu que l'hypothèse soit vraie pour les *Chytridium*, elle s'étendra probablement aux *Cladochytrium*, auxquels se rattache immédiatement le *Protomyces macrosporus*. Ce *Protomyces* ressemble fort aux *Cladochytrium*, seulement il porte de grandes hypnospores à membranes très-épaisses. Ces hypnospores produisent en germant de petites spores qui copulent deux à deux; les produits de la copulation reproduisent en germant la plante-mère. Un chaînon ultérieur est constitué par les *Entyloma*. Il y a des *Entyloma* qui ressemblent tout à fait aux *Protomyces;* seulement la germination s'y fait comme dans les autres Ustilaginés. La différence de ces deux types ne tient qu'à la phase pendant laquelle se fait la copulation. — Quant à l'autre série de Champignons, dérivant des *Chytridium*, elle serait complétée par les *Zygochytrium*, décrits par M. Sorokin, organismes qui uniraient les *Chytridium* aux Mucorinés, et par suite aux autres Champignons.

6° *Sur une collection de Phanérogames marines;* par M. Ascherson. — C'est là pour l'auteur un groupe de valeur biologique plutôt que taxinomique. Ce groupe renferme des Hydrocharidées, des Potamées et le genre *Halophila*, qui se distingue des Potamées par son ovaire multiovulé, bien qu'il s'en tienne incomparablement plus rapproché que le genre *Naias*, habituellement et à tort rattaché à cette famille, et dont les affinités, comme celles de tous les types extrêmement réduits et notamment des *Lemna*, sont difficiles à découvrir. M. Ascherson ne croit pas convenable de séparer les Potamées marines de celles d'eau douce sous le nom de Zostéracées.

7° *Sur une nouvelle variété de Cotonnier obtenue en Égypte;* par

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 171

M. Delchevalerie. — On sait qu'il s'agit d'une variété qui s'est produite spontanément dans la basse Égypte, variété que l'on a cru résulter d'une hybridation de l'*Hibiscus esculentus* avec le Cotonnier cultivé en Égypte (*Gossypium vitifolium*). L'*Hibiscus esculentus* portant en Égypte le nom vulgaire de *Bahmieh* (1), le nouveau Cotonnier a été appelé Cotonnier Bahmieh ou *Zotn Bahmieh*. Son coton, fort estimé, a été classé sur le marché de Londres comme *good fair*. La supposition d'hybridation n'a pas été goûtée par les membres présents au congrès (2).

8° *Sur le noyau cellulaire;* par M. Treub. — L'auteur fixe l'attention sur l'emploi du picrocarminate d'ammoniaque comme réactif. Il commence par tuer les cellules par l'alcool absolu, suivant l'indication de M. Strasburger. Après avoir fait des coupes de tissus qui avaient séjourné dans ce liquide, il dépose les préparations obtenues, pendant un temps qui s'étend de quatre à vingt heures, dans une solution au centième de picrocarminate d'ammoniaque ; après avoir retiré ses préparations de cette solution, il les secoue dans l'eau distillée, afin de dissoudre l'acide picrique, puis il les place dans un mélange de glycérine et d'eau distillée, liquide qui est remplacé peu à peu par de la glycérine pure contenant $\frac{1}{100}$ d'acide formique. Après ce traitement, les noyaux prennent presque toujours une belle couleur rouge, tandis que le protoplasma reste tout à fait incolore, ce qui permet de distinguer tout de suite les moindres changements qui se sont opérés dans les noyaux.

9° *De la structure de la tige du* Phytolacca dioica; par M. Pedicino. — L'auteur rappelle d'abord le travail de M. Decaisne. Il donne quelques détails sur la direction suivie par les faisceaux destinés aux feuilles, sur les zones multiples de liber, etc., et fait remarquer que par les détails de leurs tissus, et surtout de leurs faisceaux vasculaires, les autres *Phytolacca* diffèrent du *Ph. dioica*. Ceci confirme la valeur du genre *Pircunia*, auquel on sait qu'appartient cette dernière espèce.

10° *Sur la chlorophylle;* par M. Timiriaseff. — Après quelques réflexions sur les diverses méthodes proposées pour traiter chimiquement la chlorophylle, l'auteur établit que celle-ci se compose de deux substances, l'une jaune, la xanthophylle, l'autre verte, la cyanophylle de M. Kraus, qu'il propose de nommer chlorophylline. Cette dernière, en se décomposant spontanément, produit la chlorophylléine. La chlorophylline peut encore se décomposer par l'influence de la lumière ou d'acides minéraux, en se changeant en ce que M. Fremy nommait la phylloxanthine. La chlorophylléine, en se décomposant, donne la phylloxanthine.

11° *Sur le développement du prothalle des Marattiacées;* par M. Jonkman (2).

---

(1) Cf. Prosper Alpin, *De plantis Ægypti*, p. 44 : *De Bammia* (sic).

(2) Voyez plus haut, p. 14.

12° *Sur la germination des Gleichéniacées;* par M. Rauwenhoff. — Les spores des Gleichéniacées sont, comme celles de plusieurs autres Filicinées, de deux formes différentes, bilatérales ou bien radiaires ; les dernières sont en général plus grosses et ont l'enveloppe bien plus épaisse. Toutefois les deux formes ne se trouvent pas dans la même espèce. Le *Gleichenia hecistophylla,* le *G. Mendelli* et le *G. rupestris* ont toujours des spores radiaires ; le *G. flabellata* et le *G. dicarpa,* des spores bilatérales. Les raies qui partent du sommet de la spore indiquent les fentes suivant lesquelles s'ouvrira la spore en germant. La spore a trois membranes d'enveloppe : la première assez épaisse, la seconde plus mince, la troisième extrêmement mince. Quand l'enveloppe s'est fendue, on voit se montrer deux papilles, dont la première est la première cellule du prothalle, tandis que l'autre produit le premier rhizoïde. La forme du prothalle peut différer essentiellement d'après la position et la quantité de lumière que la spore reçoit en germant. M. Rauwenhoff a vu se produire la régénération du prothalle : lorsqu'un lobe ou un prothalle commence à jaunir, il se développe, soit sur son sommet, soit latéralement, un nouveau lobe à cellules vertes qui continue la vie de la plante.

The native Flowers and Ferns of the United States ; par M. Thomas Meehan. In-8°, livr. I et II, mai 1878. Boston, L. Prang et Cie.

Cet ouvrage, illustré par de belles chromolithographies, qui ne coûte qu'un demi-dollar la livraison de 16 pages avec 4 planches, paraît avoir été conçu pour vulgariser la connaissance des plantes de l'Amérique du Nord, ainsi qu'en témoigne le texte évidemment rédigé d'une manière un peu rapide et pour l'enseignement populaire.

Conspectus Floræ europææ, auctore Carolo Frider. Nyman. 1. Ranunculaceæ-Pomaceæ. In-8° de 240 pages. Örebro, typis officinæ Bohlinianæ, 1878.

Cette importante publication, dont la première partie (1) sera bientôt suivie d'une seconde traitant des familles des Calyciflores, est en réalité, bien que sous un titre différent, une seconde édition du *Sylloge* de M. Nyman. Cet ouvrage, resté classique, était daté de 1854-1855. Pour préparer le *Conspectus,* M. Nyman a passé plusieurs années hors de son pays, dont quelques-unes à Paris même. Il a suivi d'excellents conseils en abandonnant l'in-4° pour l'in-8°, la disposition sur deux colonnes et l'ordre d'Adrien de Jussieu, pour prendre la série Candollienne, aujourd'hui généralement suivie dans les flores européennes. La disposition typographique, également améliorée, permet de se rendre compte bien plus facilement de la synonymie et de la distribution géographique de l'espèce. Les formes que certains botanistes caractériseraient par le terme de sous-espèces sont indiquées en caractères plus fins. D'ailleurs on sait que l'auteur n'est pas enclin à diviser les anciennes espèces. Ajoutons que l'une des améliorations les plus utiles du *Conspectus* est la citation des *exsiccata*.

---

(1) Elle se vend 3 francs chez l'auteur, Brunkebergstorg, 2, à Stockholm, contre l'envoi d'un mandat international. Pour chaque demande de cinq exemplaires, il ajoutera un exemplaire gratis.

Report on the Fossil Plants of the Auriferous gravel Deposits of the Sierra-Nevada; par M. Leo Lesquereux (extrait des *Memoirs of the Museum of comparative Zoology at Harvard College*, vol. vi, n° 2); tirage à part en broch. in-4°, 1878.

Ce mémoire a été fait sur les échantillons recueillis par M. Voy, d'Oakland, Californie, collection acquise à l'Université de Californie par la libéralité de M. D.-O. Mille. Ces échantillons appartiennent à l'époque pliocène.

Atlas des Fougères de l'Alsace et de la Lorraine; par M. René Ferry (*Bulletin de la Société philomathique vosgienne*, 3e année, 1877-78, pp. 28-37, avec 18 planches).

Ce mémoire ne contient qu'une partie de l'*Atlas*, celle qui est relative aux Fougères des environs de Saint-Dié.

L'auteur énumère (sans les décrire) les 19 Fougères connues sur ce point, et donne seulement quelques notes sur leurs caractères ou leur station. Les noms de *Polypodium Phegopteris* et d'*Asplenium Filix-femina* (1) prouvent qu'il est resté fidèle à l'ancienne nomenclature. Les planches ont été obtenues à l'aide d'un procédé particulier, qui laisse en blanc l'image de l'objet.

---

(1) L'auteur s'est efforcé de trouver dans les caractères de la Fougère mâle et de la Fougère femelle ceux qui leur ont fait supposer cette sexualité. Il faut remonter très-haut pour trouver la raison de ces dénominations, nées de l'ignorance de Pline. Les auteurs grecs qu'il a copiés et souvent mal traduits, Théophraste et Dioscoride, parlent du πτερίς et du θηλυπτερίς. Ils les distinguent en ce que le premier est μονοκλῶν, c'est-à-dire pourvu d'une seule fronde, tandis que le second en a plusieurs. Il résulte de cet examen des textes que leur πτερίς est notre *Pteris Aquilina*, et que le second comprend tous les types désignés aujourd'hui sous les noms d'*Aspidium Filix-mas*, *Athyrium Filix-femina*, *Polystichum angulare*, etc., qui en effet ne diffèrent pas considérablement pour une observation aussi superficielle que l'était celle des anciens. Quant à la plante que Linné a malheureusement dénommée *Polypodium Thelypteris*, d'après un synonyme de Ruppius, les anciens sans doute n'ont jamais distingué cette plante des marécages. Le terme de θηλυπτερίς a été traduit par Pline *Filix femina*, et par opposition il a imposé au πτερίς le nom de *Filix mas*. Or, bien que θῆλυς signifie ordinairement femelle, il a parfois le sens de fécond (θῆλυς ἐέρση, la rosée féconde), et doit avoir été donné au θηλυπτερίς en raison de la pluralité de ses frondes, pour marquer la différence qui le séparait du πτερίς.

Le Guide du botaniste herborisant; par M. Bernard Verlot. Deuxième édition, revue et augmentée, avec une introduction par M. Naudin. Un vol. in-18 de 740 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1879.

Tous les botanistes français connaissent l'excellent *Guide du botaniste* de M. Verlot, dont la première édition, aujourd'hui épuisée, est de 1865. La deuxième renferme des améliorations importantes, et notamment une partie entièrement nouvelle consacrée à la paléontologie végétale, et rédigée par M. B. Renault. Le savant collaborateur d'Ad. Brongniart expose par ordre stratigraphique, en commençant par le terrain quaternaire, les dépôts les mieux connus en France et les fossiles végétaux qui les caractérisent. Il énumère ensuite la bibliographie spéciale du paléobotaniste (1), et termine en traitant de la récolte et de la préparation des échantillons. On aura intérêt à lire par quels procédés et à l'aide de quels appareils, encore trop peu connus en France, M. Renault est parvenu à réaliser ces coupes étonnantes de délicatesse, par lesquelles il a pu étudier des organes tels que les verticilles floraux des *Cordaïtes*.

La bibliographie a reçu les compléments nécessités par les treize années qui se sont écoulées depuis la publication de la première édition, et la partie médicale a été revue à nouveau par M. le docteur Edm. Bonnet. L'étude des espèces ne devant plus consister seulement et toujours dans l'étude des organes extérieurs, M. Verlot a donné quelques détails sur l'importance des recherches histotaxiques d'après M. Duval-Jouve. Mais la plus nombreuse partie des additions faites concerne les herborisations. Un grand nombre de nos confrères ont tenu à faire profiter le *Guide du botaniste* de leurs connaissances spéciales sur tel ou tel point de la végétation française.

Il a reçu ainsi de nouveaux et importants renseignements de M. J.-B. Verlot, sur la végétation du Dauphiné; de M. P. Mabille, sur celle du monte Rotondo et des environs de Bastia (2); de M. Paillot, sur celle des environs de Besançon; de M. Mussat, professeur à Grignon, sur celle de la ferme-école et de ses environs immédiats (3); de M. le docteur Bonnet, sur celle des environs de Dijon. Plusieurs herborisations nouvelles sont décrites par M. Verlot, à Malesherbes, à Montfort-l'Amaury, à la Sainte-Baume, aux îles d'Hyères. M. Damiens, qui étudie les Menthes avec prédilection depuis plusieurs années, lui a fourni un chapitre spécial, intitulé : *Courses menthologiques* (1). De concert avec MM. Delacour et Gaudefroy, qui connaissent à fond la flore française, il a rectifié çà et là quelques-unes des déterminations admises dans la partie phanérogamique de la première édition. Mais c'est surtout la partie cryptogamique qui a profité des progrès réalisés dans la connaissance de notre flore. Un *Menologium phycolepticum*, ou Calendrier algologique, donne la liste, mois par mois, des principales Algues marines récoltées de 1852 à 1857, entre Cherbourg et la pointe de Graves, par MM. Thuret, Bornet et Le Jolis. M. Petit a communiqué les listes des Desmidiées et des Diatomées qu'il a observées aux environs de Paris. M. Roze a traité à nouveau les herborisations mycologiques, en distinguant les récoltes du printemps de celles de l'automne, répartissant les espèces indiquées dans les listes de Léveillé entre les divers genres de Fries, et augmentant ces listes des résultats de ses propres recherches ; les Champignons de Montmorency ont été traités par lui d'après un catalogue inédit de M. Boudier (2). Il a aussi communiqué quelques listes d'Hépatiques. M. Bescherelle s'est chargé de tout ce qui concerne les Mousses, en rectifiant et complétant les listes de la première édition. Les Lichens, qui avaient déjà été traités en 1865 par M. Nylander, sont enrichis de la liste des Lichens de Fontainebleau, empruntée au *Bulletin de la Société Linnéenne de Paris*.

---

(1) On nous permettra ce néologisme, fort clair pour tout le monde, bien qu'il ne signifie pas ce qu'indiquerait strictement l'étymologie.

(2) Un travail important de M. Mabille a paru l'année dernière dans la *Feuille des jeunes naturalistes*, numéro du 1^er^ juillet 1877; ce travail, relatif à la flore de la Corse, contient la description de plusieurs espèces nouvelles. Nous avons eu le regret de n'en pas rendre compte, ce travail n'ayant pas été adressé à notre bibliothèque, où manque précisément ce numéro du 1^er^ juillet 1877. Heureusement nos confrères en retrouveront une notable partie dans le livre de M. Verlot, ainsi que dans les comptes rendus d'herborisations qui terminent le numéro spécial de la session de Corse (récemment distribué), et dont les auteurs ont mis à contribution le mémoire de M. Mabille.

(3) La connaissance de la flore de Grignon est fondée sur un herbier recueilli en 1866 par M. A. Durand, répétiteur de silviculture et de botanique à la ferme-école, et déposé par lui à l'établissement. Cet herbier contient 570 espèces énumérées par M. Durand dans un travail spécial nommé *Flore de Grignon* et publié par lui en 1867 dans le recueil des travaux de l'école.

Les Vignes asiatiques et le *Phylloxera*, résistance qu'elles peuvent offrir ; par M. Alph. Lavallée (extrait du *Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture de France*, août 1878) ; tirage à part en broch. in-8° de 11 pages. Paris, impr. Bouchard-Huzard, 1878.

Il a semblé à M. Lavallée que pour obtenir des porte-greffe à l'aide desquels on pût combattre les ravages du *Phylloxera*, il importerait de recourir à des Vignes qui ne fussent pas seulement, comme celles des États-Unis, capables de résister au parasite, mais qui ne fussent même pas exposées à ses attaques. Les Vignes de l'Asie septentrionale sont nombreuses, et la plupart présentent des caractères spécifiques qui les séparent profondément de celles des États-Unis. On peut supposer avec quelque vraisemblance, dit M. Lavallée, qu'une ou plusieurs de ces Vignes ne seraient pas attaquées. Il en dresse le catalogue, dans lequel il comprend 6 *Vitis*, 2 *Ampelopsis* et même un *Cissus*, le *C. japonica* Willd. Il appelle aussi l'attention, au même point de vue, sur deux *Ampelopsis* des États-Unis, *A. cordata* Mich. et *A. bipinnata* Mich.

---

(1) La rapidité d'exposition, nécessaire à un ouvrage dont la concision est l'un des mérites, n'a pas permis à M. Damiens d'indiquer les sources de son travail. C'est en augmenter la valeur que de signaler ici l'authenticité des *exsiccata* sur lesquels s'appuient les déterminations spécifiques faites par lui dans un genre aussi difficile que le genre *Mentha*.

(2) La flore de Montmorency a été de la part de M. Boudier (pour sa partie phanérogamique et pour les plantes les moins vulgaires) l'objet d'un travail assez peu connu, imprimé dans le *Bulletin des travaux de la Société d'horticulture de Montmorency*, 7e livraison (janvier-février-mars 1868).

Notice sur les produits de l'Algérie. Leur étendue, leurs essences, leurs produits; par M. Achille Fillias. Broch. in-8° de 48 pages. Alger, impr. Gojosso et C^ie^, 1878.

Cette brochure fait partie de celles que la commission chargée de l'exposition algérienne au Trocadéro a fait imprimer cet été. Nous y trouvons quelques détails historiques, une classification industrielle des essences ligneuses, des notes sur les principales d'entre elles, sur leur emploi et sur leur distribution géographique, notamment sur l'*Eucalyptus*, dont on compte aujourd'hui près de quatre millions de jeunes plants en Algérie (1), et sur le Dattier. Un chapitre particulier est consacré aux bois de teinture, le *Rhus pentaphyllum*, le Grenadier, le Caroubier, l'Épinevinette, le Frêne, le Noisetier, le Sureau (2). Vient ensuite l'étude des bois résineux. — Malgré ces ressources naturelles, l'Algérie est encore tributaire de l'étranger pour les bois de charpente.

Diagnoses plantarum novarum vel minus cognitarum mexicanarum et centrali-americanarum. Pars prima : POLYPETALÆ ; auctore W.-B. Hemsley. Broch. in-8° de 16 pages. Londres, impr. Taylor et Francis, 1878.

M. Hemsley, qui a passé au commencement de cette année une quinzaine de jours à Paris, dans le but d'y examiner les collections provenant de l'Amérique centrale, a accepté la mission de préparer un catalogue des plantes de cette région pour la publication intitulée : *Biology of central America*, que MM. Salvin et Godman projettent, et qui doit paraître avec un grand format et un grand luxe de planches. D'après ce que nous lisons dans le *Gardeners' Chronicle* du 3 août dernier, cette publication devait être d'abord bornée à la zoologie, pour laquelle MM. Salvin et Godman ont recueilli d'immenses matériaux, depuis trois ans, au Mexique et dans l'Amérique centrale ; et ils ne se sont décidés que récemment à y comprendre la botanique comme une partie accessoire, destinée à compléter l'étude de la distribution géographique, et pour que celle des plantes puisse être comparée à celle des animaux de même origine.

En attendant la publication de la botanique de cet ouvrage, M. Hemsley a cru utile de publier avec de courtes diagnoses la description des nouveautés trouvées par lui dans l'herbier de Kew. Ces descriptions ne sont accompagnées d'aucune comparaison des espèces nouvellement établies avec les espèces antérieurement existantes. Elles concernent les genres : *Thalictrum*, *Guatteria*, *Anaxagorea*, *Thelypodium*, *Cardamine*, *Polygala*, *Drymaria*, *Clusia*, *Toromita*, *Marcgravia*, *Saurauja*, *Pelliciera* (1), *Gordonia*, *Bombax*, *Quararibea*, *Physodium*, *Ayenia*, *Hasseltia*, *Erythrochiton*, *Decatropis*, *Ptelea*, *Schœpfia*, *Ilex*, *Evonymus*, *Perrottetia*, *Wimmeria*, *Zizyphus*, *Rhamnus*, *Llavea* (2), *Dalea*, *Brongniartia*, *Pictetia*, *Dalbergia*, *Drepanocarpus*, *Pterocarpus*, *Cæsalpinia*, *Moquilea*, *Deutzia*, *Cotyledon*, *Gustavia*, *Blakea*, *Antherylium*, *Hauya*, *Lopezia*, *Microsechium*, *Asteriscium*, *Oreomyrrhis* et *Oreopanax*. En outre M. Hemsley a dressé un synopsis des espèces de *Sedum* et de *Fuchsia* appartenant à la région qu'il a étudiée.

---

(1) Voyez le *Guide du planteur d'Eucalyptus*, par M. Certaux. Alger, 1877.

(2) Les essences ligneuses et les plantes tinctoriales herbacées de l'Algérie ont été spécialement étudiées dans les *Annales de la colonisation*, t. VI.

Australian Orchids; par M. R.-D. Fitzgerald. Parts 1, 2 et 3. In-folio avec planches coloriées. Sydney, Thomas Richards.

Ces trois premières livraisons d'une œuvre importante contiennent 37 planches représentant 39 espèces ; et bien que cinq ans seulement se soient écoulés depuis que les Orchidées de l'Australie ont été monographiées dans le *Flora australiensis* de M. Bentham, sur ces 39 espèces il y en a onze nouvelles. Parmi ces dernières se trouve l'*Adenochilus Nortoni*, d'un genre qui n'était encore connu que de la Nouvelle-Zélande.

M. Fitzgerald a écrit son livre d'une manière qui le fera remarquer, en donnant en langage vulgaire de grands détails sur chaque espèce (notamment sur le mode de fécondation), sur la définition de l'espèce et de la variété. On lira notamment avec intérêt son introduction, où il a examiné d'une manière générale la fécondité des espèces et l'action des insectes sur l'imprégnation. Il insiste sur le petit nombre de fruits que produisent certaines espèces, et sur la rareté relative de leur reproduction par graines. La fécondation se produit, d'après ses observations, de manières très-différentes chez des espèces du même genre. Un curieux exemple lui en est offert par le *Spiranthes australis*, contrairement au *S. autumnalis*, dont la fécondation a été suivie par M. Ch. Darwin. C'est du reste en entier au point de vue des théories darwiniennes que s'est placé l'auteur.

The Distribution of the North American Flora; par M. J. Hooker.

Ce mémoire a été lu par M. Hooker, président de la Société royale, devant les membres de cette société, le 12 avril dernier, et publié dans le *Gardeners' Chronicle* au mois d'août suivant (n^{os} 240 et 242). M. Hooker y a résumé les résultats de son dernier voyage dans l'Amérique du Nord, tout en se référant à d'anciennes publications. Il commence par le récit de certains faits de naturalisation déjà connus, mais toujours frappants. Il relate ensuite les divisions bien connues de la flore des États-Unis prise vers le 40^e degré : région forestière étendue depuis le rivage atlantique jusqu'au delà du Missouri ; région herbeuse des prairies ; région des montagnes Rocheuses dans l'État de Colorado ; dépression relative dans la région des déserts salés où se trouvent l'Utah et le pays des Mormons ; Sierra-Nevada ; vallée californienne ; chaîne côtière qui borde presque l'océan Pacifique.

---

(1) M. Hemsley a cru devoir réformer ainsi l'orthographe *Pelliceria*, suivie par MM. Planchon et Triana. Voy. notre *Bulletin*, t. IV, p. 562, et t. VIII, p. 631.

La région boisée offre plus qu'aucune autre région tempérée du globe (1) des exemples de nombreuses associations d'espèces réunies sur un espace restreint. M. Hooker en a vu un, avec M. Asa Gray, à l'île de Goat, qui divise la grande cataracte du Niagara, et qui, sur un espace moins étendu que celui des jardins de Kew, offrait 33 espèces d'arbres et environ 20 espèces buissonnantes ; avec M. Engelmann, aux environs de Saint-Louis, il a constaté, en moins d'une demi-heure, sur moins d'un mille de chemin, 40 espèces de grands arbres, et une vingtaine d'espèces sous-ligneuses. M. Asa Gray a expliqué, il y a déjà plusieurs années (2), les relations que cette région présente par les types de sa flore avec l'Asie orientale, au moyen des phénomènes de l'époque glaciaire et des découvertes faites par M. Heer, qui avait trouvé pêle-mêle, dans les couches miocènes de la zone polaire du globe, des végétaux croissant aujourd'hui, les uns en Asie, les autres dans les États-Unis orientaux. Chassés du nord par le froid de la période glaciaire, ces types se sont dirigés vers le midi, et lors du réchauffement, sont remontés vers le nord, comme en Europe ils ont monté sur les Alpes. Il est à remarquer qu'aujourd'hui les types qui ont conservé une grande importance dans la végétation de l'Asie orientale sont au contraire en décroissance à l'est du Mississippi. M. Hooker a étendu à la végétation des déserts salés des considérations analogues à celles que nous venons d'exposer et que la science devait à M. Asa Gray. Cette végétation est toute spéciale (3) et admet un grand nombre de types mexicains. Le pays qu'elle occupe s'élève environ à un niveau de 4000 pieds d'altitude, avec des chaînes qui atteignent 8000 pieds. Il a donc dû être délivré de la période glaciaire beaucoup plus tard que les contrées plus orientales et plus basses ; quand le réchauffement a eu lieu, les types analogues à ceux des États-Unis orientaux qui en avaient émigré lors du refroidissement n'avaient pu se conserver au sud de la région sous un climat alors trop chaud pour eux, et ils ont été remplacés par des végétaux des terrains élevés du Mexique (1).

---

(1) On sait que cela est beaucoup plus fréquent dans la région tropicale. Nous citerons spécialement, d'après le voyage de M. Lévy, comme offrant de nombreuses espèces sur un espace restreint, l'île d'Omotepe, qui s'élève au milieu du lac de Nicaragua.

(2) *Memoirs of the American Academy of Sciences*, vol. VI, p. 377.

(3) On peut en voir la description dans le mémoire spécial de M. Elias Durand, *The Vegetation of the Great Salt lake of Utah.*

La flore de la Sierra-Nevada a conservé de la période glaciaire les grands Conifères, notamment les deux *Sequoia*, *S. sempervirens* et *S.* (*Wellingtonia*, *Washingtonia*) *gigantea*, que le hache des Californiens menace aujourd'hui de la destruction, et dont M. Hooker donne des mesures fort intéressantes (2). Ces arbres ou leurs analogues ont été en effet trouvés fossiles sur plusieurs points du globe à des latitudes élevées, et sont représentés dans les États-Unis orientaux par le *Taxodium*, dans l'Asie orientale par le *Glyptostrobus*. On rencontre encore dans quelques vallées de la Sierra-Nevada et des montagnes Rocheuses quelques types asiatiques. Il en reste quelques-uns même sur les hauts plateaux du Mexique : *Boeconia*, *Meliosma*, *Photinia*, *Cotoneaster*, *Deutzia* et *Abelia*.

On the post-glacial History of *Sequoia gigantea* ; par M. John Muir (*Proceedings of the American Academy for the advancement of Science*, session de Buffalo, août 1876).

M. Muir a étudié avec soin les « *groves* » (3) que forme le *Sequoia*, dans la Sierra-Nevada de Californie. Il en a déterminé avec soin l'étendue, et a fait connaître les dimensions de quelques arbres. L'un de ces arbres, abattu en 1875, qui ne présentait aucun signe de décrépitude, avait 69 pieds (anglais) de circonférence en dedans de l'écorce, et le nombre de ses couches annuelles, évalué par trois personnes, a été trouvé de 2115 à 2139. Un autre avait 107 pieds de circonférence en dedans de l'écorce à 4 pieds au-dessus du sol ; le calcul lui donne un âge d'environ 3500 ans. A cause de la multitude de jeunes plantes qu'on rencontre, surtout dans le sud, M. Muir estime que le développement du *Sequoia gigantea* atteint à peine son maximum à notre époque.

Un phénomène très-remarquable est la durée du bois de *Sequoia* même après la mort de l'arbre. Un tronc étendu à terre avait été éclaté en deux à une époque très-ancienne, si bien qu'entre les deux tronçons résultant de cet éclat il s'était développé un Sapin argenté. Ce Sapin abattu offrit sur la surface de section de son tronc le nombre de 380 couches annuelles. Or le bois du *Sequoia* ne présentait encore aucune trace d'altération.

---

(1) Le transport de ceux-ci s'explique à merveille par la direction des vents. On peut consulter sur ce sujet le travail de M. F.-F. Hébert, lu au printemps dernier à la Sorbonne, lors du Congrès des Sociétés savantes.

(2) D'après M. Muir et M. le professeur Whitney (*Yosemite Guide-Book*, 1874).

(3) Ce terme, qui n'a guère de correspondant exact en français, désigne une étendue boisée plus importante qu'un bosquet, moins importante qu'un bois.

Allgemeine Botanik (*Botanique générale*) ; par M. Gustave-Adolphe Weiss. 1^{er} volume : *Anatomie des plantes.* Un volume in-8°, avec 267 gravures sur bois et 2 planches chromolithographiées. Vienne, 1878, chez W. Braumüller.

On trouvera dans ce livre un traité d'anatomie végétale, exposé d'une manière concise, mais plus méthodique et plus claire que les auteurs allemands n'ont coutume de le faire. La table des matières placée en tête, et très-bien distribuée, permet d'ailleurs de trouver immédiatement le sujet sur lequel on désirerait se renseigner. Les planches, très-nombreuses, sont dessinées sous un grossissement supérieur à celui qui est habituellement employé. L'auteur, professeur de botanique et directeur de l'Institut de physiologie végétale à Prague, a résumé dans son ouvrage les matières d'un enseignement évidemment très-sérieux. Son second volume contiendra la physiologie.

Addenda nova ad Lichenographiam europæam, continuatio 26ª et sqq.; exponit W. Nylander (*Flora,* décembre 1876, pp. 571-578, mai 1877, pp. 220-233, octobre 1877, pp. 457-463, et décembre 1877, pp. 561-568).

Les espèces nouvelles signalées par M. Nylander dans ces mémoires sont les suivantes : *Collemopsis assimulans*, de la Finlande ; *Cladonia frondescens*, *Physcia tribaciza*, d'Helsingfors ; *Parmelia subsoredians*, du mont Dore, sur le *Sorbus Aria* (E. Lamy); *Lecanora subluta*, *L. spodomela*, *L. arridens*, *L. paucula*, *L. thiospora*, tous d'Irlande ; *L. supernula*, d'Écosse ; *L. alumnula*, *L. perluta*, *Graphis ramificans*, tous de la partie occidentale de l'Irlande ; *Arthonia dispuncta*, qui habite l'écorce des *Sorbus* en Finlande et celle des *Acer* en Hongrie ; *Arthonia hypobela*, sur le Pin silvestre à Brionne, département de l'Eure (Malbranche) ; *Endocarpon leptophyllodes*, de la Haute-Vienne (Ripart et Lamy); *Verrucaria dissepta*, de l'Irlande occidentale ; *V. faginella*, de Limoges (Lamy).

Collemopsis leptogiella, d'Irlande ; *Pterygium lismorense* Crombie, sur les pierres calcaires baignées par la mer à l'île de Lismore (Écosse) ; *Lecanora submergenda*, sur les blocs granitiques souvent recouverts par l'eau dans la rivière de la Glane (Haute-Vienne, recueilli par M. Lamy) ; *L. occidanea* et *L. rivularia*, des environs de Rennes (Brin) ; *L. atriuscula*, sur l'écorce du Bouleau en Finlande (Norrlin); *Pertusaria leucosora*, de Saint-Junien (Haute-Vienne, Lamy) ; *Lecidea achristotera* et *L. lepidotella*, de l'île Hogland (Wainio) ; *L. instrata* et *L. planula*, sur les trachytes du mont Dore (Lamy) ; *L. hoglandica* et *L. asyndeta*, de Hogland (Wainio) ; *L. epimarta*, terricole, d'Écosse (Crombie) ; *L. segregula* et *L. albuginosa*, saxicole sur le granite à Limoges (Lamy) ; *L. umbriformis*, sur le trachyte au mont Dore; *L. subcinerascens*, sur le granite à Hogland (Wainio); *L. columnatula*, *L. rupicola*, *L. littorella*, *L. valentior*, tous quatre d'Irlande (Larbalestier); *L. rhedonensis*, de Rennes (Brin); *L. Gymnomitrii*, sur le *Gymnomitrium concinnatum* au mont Dore (Lamy); *Verrucaria versipellis*, sur les tuiles, *V. maculosa*, sur les pierres granitiques au village de la Renaudière (Maine-et-Loire, Brin); *V. submiserrima*, sur l'écorce du Houx en Irlande (Larbalestier); *V. sparsula*, saxicole à Dorking en Angleterre (Joshua); *Mycoporum pineum*, sur l'écorce du Pin en Finlande (Norrlin).

Euopsis hæmalella, *Pannaria acutior* et *Lecanora pyraceella*, de la Finlande ou de la Laponie (Silén), *Lecanora refellens*, d'Irlande; *L. tanaensis*, de la Laponie (Silén); *L. trabalis* (*L. sepincola* var. *trabalis* Ach.); *Lecidea glauco-carnea* et *L. albido-carnea*, d'Irlande (Larbalestier); *L. discolorella*, sur les écueils de Cornouailles (W. Curnow); *L. subflexuosa*, de la Laponie (Silén); *L. subimbricata* et *L. biloculata*, d'Irlande; *L. crepera*, sur le granite à la Roche (Lamy), et *L. griseo-nigra*, saxicole également dans la Haute-Vienne (Lamy); *Lecidea particularis*, sur le thalle du *Bæomyces rufus* en Irlande (Larbalestier); *Verrucaria peloclita* et *V. devergescens*, du même pays; *V. sparsiuscula*, de Viborg (Wainio); *V. humicolor*, sur le sol au milieu des Bruyères en Irlande (Larbalestier); *V. chlorotella*, sur le granite dans la Haute-Vienne (Lamy).

Ramalina armorica, des rochers maritimes de la Bretagne (Viaud-Grand-Marais); *Platysma agnatum*, de la région alpine du Tirol (F. Arnold); *Lecanora glauco-carnea*, *Lecidea Henrica*, *L. indigula*, *L. herbidula*, *L. chloroticula*, tous de Kylemore en Irlande (Larbalestier); *L. leucobæa*, sur l'écorce du Bouleau, près du lac Ladoga (F. Elfving); *L. subgrisella*, sur le porphyre à Razzes, dans le Tirol méridional (Arnold); *L. chloroscotina*, *Opegrapha atrula*, *Arthonia paralia*, de Kylemore; *Graphis inustula*, sur l'écorce des Houx à Westport (comté de Mayo); *Verrucaria subviridicans* et *V. insiliens* Larb., de Kylemore.

Quelques-uns de ces types sont désignés par M. Nylander lui-même comme étant des sous-espèces de Lichens déjà bien connus. Chacune de ses notices est suivie d'observations sur des espèces de Lichens antérieurement publiées.

On voit que les recherches de nos compatriotes sont chaque année couronnées, en France, par la découverte de quelques Lichens nouveaux.

De gonidiis et eorum formis diversis animadversiones; scripsit W. Nylander (*Flora*, 1877, n° 23).

On sait que le thalle des Lichens est tantôt continu, tantôt interrompu dans sa partie corticale. C'est seulement dans le second de ces deux cas que les gonidies ont une assez grande facilité d'expansion pour pouvoir se multiplier par des divisions répétées, comme elles le font dans les sorédies. C'est seulement aussi dans ce second cas que les gonidies peuvent donner naissance à des zoospores, par exemple chez le *Chroolepus*, ce que M. Nylander n'a jamais observé et regarde même comme impossible chez les gonidies enfermées dans le thalle. Il part de là pour formuler une fois de plus ses objections contre la théorie de Schwendener (quam nimirum non nisi tirones patrocinari possunt!). Il fait remarquer que même au moment de la germination de leurs spores, les Lichens ne sauraient être pris pour des Champignons, à cause des caractères que présentent les filaments issus de ces spores (elastica, licheninosa, perennantia); — que là où croissent les Lichens dans les meilleures conditions, il n'existe aucune Algue; — que les gonidies naissent dans les cellules du thalle; — que les Lichens parasites, réduits à des apothécies, manquent complétement des hyphas sur lesquels insistent les partisans de la théorie algo-lichénique, etc.

M. Nylander expose ensuite les différentes formes principales de *gonidies* et de *gonimies* (1), entre lesquelles se place un type intermédiaire, les *gonidimies*, qu'il avait appelées *leptogonidies* en 1866, dans le *Flora*, p. 116, à cause de leur forme.

Parmi les gonidies, il distingue les *haplogonidies*, simples ou 2-3-divisées, qui sont les plus fréquentes et ressemblent à des *Protococcus;* les *platygonidies*, déprimées et reliées les unes aux autres, telles qu'il s'en observe sur les thalles épiphylles; les *chroolepogonidies*, qui sont plus ou moins semblables à des *Chroolepus* et ont une odeur de Violette; enfin les *conferrogonidies*, qui imitent des Conferves et constituent le principal élément des *Cœnogonium*.

Parmi les gonimies, il distingue les *haplogonimies*, très-caractérisées dans le genre *Phylliscus;* les *sirogonimies;* les *hormogonimies*, disposées en chapelet et contenues dans un *syngonimium*, qui est le thalle tout entier chez les *Collema* et qui est multiple dans celui des *Hormosiphon;* enfin les *speirogonimies*, semblables aux précédentes par leur forme, mais ne constituant pas des séries moniliformes, et dont les syngonimies sont subglobuleuses.

Lichenologische Notizen; par M. George Winter (*Flora*, 1877, n^os 12, 13 et 14).

L'auteur a traité deux points, les céphalodies et le parasitisme chez les Lichens, deux points entre lesquels on pourrait supposer quelque affinité. D'après M. Nylander (*Dict. de bot.* I, 698), ce qui caractérise surtout les céphalodies, c'est leur structure analogue à celle d'un thalle gonimique; d'où il suit qu'elles ressemblent en quelque sorte à de très-petits Lichens parasites, stériles, et le plus souvent à des *Pannaria* en miniature. M. Winter a étudié les céphalodies du *Sticta linita* et de deux *Solorina*. Chez le *Sticta*, elles apparaissent à la face supérieure aussi bien qu'à la face inférieure du thalle, et sur la première elles se développent entre la couche des gonidies et l'écorce supérieure. L'auteur, qui est partisan déclaré de la théorie de M. Schwendener, a vu les cellules vertes des céphalodies constituées par une Algue différente de celle du thalle. Chez le *Sticta*, cette dernière est d'un vert jaune, analogue à un *Pleurococcus;* celle des céphalodies est d'un vert bleu : l'auteur hésite à la rapporter à une Rivulariée ou à une Scytonémée. Chez les *Solorina*, l'Algue des céphalodies serait une Nostochinée ; il figure en effet le développement d'une espèce de ce genre observée par lui dans le voisinage des apothécies du *Solorina*. Il paraît disposé à croire que ces Algues parasites autour desquelles les hyphas se développent pour constituer les céphalodies ont émigré accidentellement d'un Lichen sur un autre; et il voit dans cette structure un nouvel argument en faveur de la théorie dont il s'est déclaré le partisan.

---

(1) Pour la différence de ces deux termes, voy. *Flora*, 1866, p. 179.

Dans la seconde partie de son mémoire, M. Winter étudie le parasitisme d'un *Leptorrhaphis* sur un Lichen qu'il croit un *Physma*, le *Ph. franconicum*. Il a suivi dans le thalle de ce *Physma* les filaments de mycélium du *Leptorrhaphis*, lequel, bien entendu, ne présentait aucune trace de gonidies.

Ceci est une réponse de l'auteur à M. Minks, lequel a, suivant M. Winter, constaté des gonidies chez plusieurs Ascomycètes parasites des Lichens, et a déclaré en conséquence que ces prétendus Ascomycètes ne sont eux-mêmes que des Lichens.

Zur Flechtenparasiten-Frage (*Sur la question des Lichens parasites*); par M. Arthur Minks (*Flora*, 1877, n° 22).

M. Minks a répondu à son tour à M. Winter. Les deux auteurs sont séparés par des différences considérables de détail dans l'appréciation des mêmes faits et la détermination des mêmes espèces, différences sur lesquelles nous ne pouvons insister ici. Par exemple, le support étudié par M. Winter sous le nom de *Physma franconicum*, est pour M. Minks le *Leptogium saturninum* Nyl. A un point de vue plus général, M. Minks se plaint d'avoir été mal compris; il reconnaît que plusieurs vrais Ascomycètes végètent au milieu des gonidies, sans pour cela être des Lichens, ni au point de vue des lichénographes, ni même au point de vue de M. Schwendener. Il répond d'ailleurs à son contradicteur à l'aide de nombreuses relations de son mémoire antérieur (1).

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 199.

Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres; par M. O.-J. Richard (extrait des *Mémoires de la Société de statistique, sciences et arts du département des Deux-Sèvres*); tirage à part en broch. in-8° de 50 pages. Niort, L. Clouzot, 1878.

Ce mémoire est dédié à M. Nylander, dont l'auteur se considère comme l'élève en lichénographie. Il se compose d'une préface, où M. Richard se range parmi les adversaires de la théorie algolichénique, et de l'énumération des 494 Lichens différents (quelques-uns constituant seulement des variétés) constatés par lui dans le département des Deux-Sèvres. Nous y remarquons le *Calicium pictavicum* n. sp., qui diffère du *C. populneum* sporis 1-septatis; le *Lecanora Lamyi* J. Rich., voisin du *L. parasitica* et parasite sur le *L. parisiensis*; l'*Endococcus microphorus* Nyl. in litt. Nous ne devons pas omettre, d'ailleurs, de rappeler qu'un certain nombre des espèces recueillies en Poitou par M. J. Richard ont été déjà décrites dans le *Flora* par M. Nylander comme nouvelles.

Algologische Mittheilungen; par M. J. Klein (*Flora*, 1877, n^os^ 19 et 20).

Le même auteur a déjà publié en 1871 (*Flora*, n° 11) un mémoire sur les cristalloïdes de quelques Floridées. Il perfectionne aujourd'hui par quelques observations nouvelles la connaissance de ces éléments, qu'il a observés non-seulement chez des Floridées, mais encore chez deux Zoosporées. Il traite ensuite de la structure des spores de l'*Acetabularia*, et émet quelques hypothèses sur l'acte fécondateur chez cette plante. Il s'occupe ensuite des tubes cribreux chez les Floridées; puis des cristaux d'oxalate de chaux qui se rencontrent dans le tissu des Algues. Il a observé encore dans un *Spirogyra*, le *Sp. striata*, d'autres composés minéraux solubles dans l'acide chlorhydrique et même dans l'acide acétique sans développement de gaz, mais insolubles dans la solution de potasse, qui se comportent par conséquent comme les globoïdes de l'aleurone, et qu'il est porté à regarder comme étant de la même nature.

NOUVELLES.

(6 août 1878.)

— Le *Journal officiel* a publié le 25 octobre une série de décrets contenant des nominations faites dans la Légion d'honneur, à l'occasion de l'Exposition universelle.

Notre confrère M. Dorvault, directeur de la Pharmacie centrale de France, a été promu au grade d'officier, ainsi que MM. Bellanger, directeur du Jardin botanique de la Martinique, Corenwinder, directeur de la station agronomique de Lille, et Grandeau, directeur de la station agronomique de l'Est à Nancy.

Parmi les nouveaux chevaliers, nous remarquons le nom de notre confrère M. Martinet, imprimeur ; celui de M. Pierre, directeur du Jardin botanique de Saïgon, qui poursuit actuellement à Paris la publication de ses travaux sur la flore de la Cochinchine ; et celui de M. Cordier, de la Maison-Carrée près Alger (frère de M. F.-S. Cordier, le cryptogamiste, ancien président de la Société), récompensé d'une médaille d'or pour les plantations d'*Eucalyptus* qu'il a faites en Algérie et pour l'assainissement qu'il a obtenu dans des pays hantés par les affections paludéennes.

— La botanique française vient de faire encore deux nouvelles pertes. M. le docteur Ripart (Jean-Baptiste-Marie-Joseph-Eugène), connu par ses études sur le genre *Rosa* et sur les Algues d'eau douce, est décédé à Bourges le 17 octobre dernier, à l'âge de soixante-quatre ans ; et M. le docteur Lebel (Jacques-Eugène), à Valognes (Manche), le 17 novembre. On sait que M. Lebel avait contribué à perfectionner la connaissance de la flore de la Normandie et publié une monographie spéciale du genre *Callitriche*.

— M. le Dr Urban vient d'être nommé premier assistant au Jardin botanique de Berlin, en remplacement de M. K. Koch, et M. Kurtz, deuxième assistant, en remplacement de M. Vatke.

— M. Foucaud, instituteur à Saint-Christophe (Charente-Inférieure), a entrepris de réorganiser le Jardin botanique de la Rochelle, en y réunissant toutes les plantes naturelles au département, et son travail a été si fort apprécié par l'administration municipale, que, en décembre 1877, lors de la séance publique de l'Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle, M. le maire lui a décerné une médaille d'argent au nom de la ville.

— Nous apprenons la publication d'un nouveau journal de microscopie : *The American quarterly Microscopical Journal*, édité à New-York par M. le professeur Hitchcock.

— M. G. Huberson vient d'entreprendre, sous le nom de *Brebissonia*, la publication d'une *Revue* mensuelle illustrée d'algologie et de micrographie botanique. Le premier numéro du *Brebissonia* est daté de juillet 1878. Le prix de l'abonnement annuel est de 10 francs pour la France et les pays compris dans l'Union postale ; de 12 francs pour ceux qui sont en dehors de l'Union. — S'adresser à M. Noblet, administrateur du *Brebissonia*, 13, rue Cujas, à Paris.

— M. C. Roumeguère va commencer, à dater du 1er janvier 1879, une *Revue mycologique* qui paraîtra par cahier trimestriel. L'abonnement est fixé à 12 francs pour l'année, payables après la réception du premier trimestre. Parallèlement à cette *Revue*, M. Roumeguère publiera un *exsiccata* de Champignons, qui en sera comme le complément. L'*exsiccata* paraîtra en même temps que la *Revue*, par centuries formant chacune un fort volume in-4°, au prix de 17 francs, rendu franco par la poste au domicile des souscripteurs, et payable après réception. — Les demandes peuvent être adressées à M. C. Roumeguère, rue Riquet, 87, à Toulouse, ou à MM. J.-B. Baillière et fils, libraires, rue Hautefeuille, 19, à Paris.

— M. Curtiss (A.-H.) vient de mettre en vente un *exsiccata* de l'Amérique du Nord, sous le titre de : *North American Plants*, au prix de 20 dollars pour 250 espèces. — S'adresser au Curator, *Harvard University Herbarium*, Cambridge (Massachusetts), États-Unis.

— M. Augustus Fendler, qui s'est fait déjà connaître fort avantageusement comme collecteur, a commencé une publication importante. Il s'agit d'un *exsiccata* des Fougères de l'île de la Trinité. La collection déjà recueillie, qui se monte à 78 espèces, nommées par M. le professeur D.-C. Eaton, est en vente au prix de 7 dollars 50 cents. — S'adresser au Curator, *Harvard University Herbarium*, Cambridge (Massachusetts), États-Unis.

— M. Baker a publié dernièrement dans le *Gardeners' Chronicle*, numéro du 26 octobre 1878, un synopsis des 29 espèces qu'il reconnaît dans le genre *Crocus*, réparties en quatre sections.

— M. Éd. Morren vient de faire paraître (septembre 1878) une sixième édition de sa *Correspondance botanique*. On sait que cette utile publication est un annuaire renfermant la liste des botanistes du monde entier et des fonctions qu'ils remplissent. Les botanistes sont instamment priés d'envoyer à M. le professeur Éd. Morren (1, Boverie, à Liége) tous les renseignements qui intéresseraient la *Correspondance*, dont la septième édition doit paraître aussitôt que possible en 1879.

— Nous lisons dans le *Gardeners' Chronicle* que l'*Ophioglossum lusitanicum*, déjà connu dans l'île de Guernesey, vient d'être trouvé en Irlande, dans le comté de Donegal. Cette plante se joint par conséquent au petit groupe d'espèces occidentales qui atteignent, sous l'influence de l'humidité et du Gulf-stream, un degré de latitude assez élevé (groupe atlantique de M. Watson).

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(AOUT-OCTOBRE 1878.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Beobachtungen über Bau und Entwickelung epiphytischer Orchideen (*Recherches sur la structure et le développement des Orchidées épiphytes*) ; par M. E. Pfitzer (*Flora*, 1877, n° 16).

Sous ce même titre, M. Pfitzer a déjà publié diverses notes. Il continue aujourd'hui par deux autres. La première traite de certaines cellules fibreuses du tissu des *Aërides*.

Quand on déchire une feuille ou une racine fibreuse de l'*Aërides odoratum* Lour. ou de l'*A. quinquevulnerum* Lindl., on voit sortir de la surface de rupture des fibres extrêmement fines, d'un brillant de soie, qui paraissent au premier aspect semblables à des fibres du liber. Mais sur une coupe transversale ces fibres forment des faisceaux au nombre de 5 à 30, répandus entre les cellules du tissu fondamental. Ces fibres (d'une longueur d'ailleurs considérable) sont solides, sans canal intérieur ; le chloroiodure de zinc les colore au premier moment en jaune brun, après une action de quelques jours en violet. Cette action, en produisant le gonflement des fibres, permet de reconnaître plusieurs couches dans leur structure, couches qu'une solution étendue de potasse rend encore plus apparentes. La macération fait voir que chaque faisceau de ces fibres est entouré d'une membrane particulière, sur laquelle le chloroiodure de zinc agit comme sur les fibres elles-mêmes. Ces fibres sont traversées par des stries noirâtres que le réactif rend plus foncées. Chacune d'elles reste fixée par un point de sa périphérie à la membrane d'enveloppe. M. Pfitzer les regarde comme des bandes d'accroissement détachées en partie de la paroi d'une cellule qui n'existe plus que sous la forme de la membrane d'enveloppe des fibres. Il rappelle que Meyen a observé sur l'*Oncidium maximum* un fait analogue (1). Il y a là un paragraphe à ajouter à l'étude de l'accroissement cellulaire.

---

(1) *Pflanzenphysiologie*, I, p. 61, pl. 18, fig. 8.

La seconde est intitulée : *De la présence des disques siliceux chez les Orchidées*. Ces disques siliceux (*Kieselscheiben*) se remarquent sur la surface extérieure des faisceaux vasculaires, sous la forme de surfaces arrondies, plus foncées, faisant une saillie manifeste. Ils ont déjà été vus par Link (1). L'auteur les a constatés dans les tubercules ou les feuilles de l'*Oncidium leucochilum* Batem., du *Thunia alba* Rchb., du *Stanhopea oculata* Lindl., et du *Trichopilia tortilis* Lindl. Ces apparences sont produites par des corps lenticulaires que l'auteur n'hésite pas à considérer comme de petites cellules dont l'intérieur a été complétement rempli par un dépôt de silice, à l'instar de certaines concrétions d'oxalate de chaux si fréquentes à la surface extérieure des faisceaux vasculaires. Chez les très-jeunes feuilles de *Trichopilia tortilis*, on aperçoit, à l'aide de la macération, que les corps lenticulaires ne sont pas encore complétement remplis par le dépôt siliceux qui a commencé dans leur intérieur.

Examen des feuilles cotylédonaires des *Erodium*; par M. D.-A. Godron (extrait de la *Revue des sciences naturelles*, septembre 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 9 pages avec une planche.

Il y a longtemps que les découpures des cotylédons ont été indiquées chez diverses espèces d'*Erodium*. M. Godron a étudié ce point d'organographie chez toutes les espèces qu'il a pu étudier à ce point de vue, soit en les faisant germer, soit en extrayant les cotylédons de la graine. Ces espèces sont au nombre de 46, réparties par lui en quatre sections, selon que leurs cotylédons sont entiers, trilobés, pinnatifides ou pinnatipartits.

Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département de la Charente-Inférieure, pour servir à l'étude de la carte botanique dressée par MM. Ph. David, J. Foucaud et P. Vincent. In-8° de 83 pages. La Rochelle, impr. A. Siret, place de la Mairie, 1878. — Prix : 2 fr.

Ce travail, présenté à la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure dans sa séance du 14 novembre 1877, porte sur le faux titre : *Géographie botanique de la Charente-Inférieure*. Il comprend deux parties distinctes, qui se complètent l'une l'autre, l'une graphique, qui est la *carte*; l'autre taxinomique, qui est le *Catalogue*. La carte, faite d'après celle de l'état-major et réduite au 1/120000^e par M. le capitaine Paul Dyon, contient, outre les indications de géographie physique indispensables, et les indications routières, celle des hameaux ou même des simples habitations aux environs desquelles se trouve une localité particulière de plantes rares. Des teintes plates y indiquent la végétation des terrains sédimentaires secs, calcaires ; celle des landes et en général des terrains argilo-siliceux ; celle des sables et dunes ; celles des prés, pâturages, marais desséchés ; celle des marais proprement dits ; enfin celle des marais salants. Une ancre rouge marque dans chaque cours d'eau le point jusqu'où la marée s'y fait sentir. Des points colorés munis de numéros indiquent la station des plantes rares. Cette carte, à laquelle a été accordée une mention honorable par le jury de l'Exposition de 1878, sera publiée dans quelque temps.

---

(1) *Bemerkungen über das Bau der Orchideen, besonders der Vandeen* (*Botanische Zeitung*, 1849, p. 745)

Le *Catalogue* est une énumération accompagnée des indications ordinaires. Il est divisé en deux parties : la première consacrée à la nomenclature des plantes communes, la deuxième à celle des plantes rares. Nous y remarquons le *Thalictrum Savatieri* Foucaud, le *Brassica oleronensis* A. Savatier, le *Viola Foucaudi* A. Savatier, l'*Ervum Terronii* Ten., le *Pisum Tuffetii* Lesson, le *Potentilla Chaubardiana* Timb.-Lagr., le *Bupleurum affine* Sad., le *Bellis pappulosa* Boiss., le *Senecio ruthenensis* Mazuc et Timb.-Lagr. (1), l'*Hieracium rupellense* Maillard, le *Linaria ochroleuca* Bréb., le *Salvia pallidiflora* Chaub., le *Ficus carica* sur les rochers maritimes, l'*Althenia filiformis* Petit, qui a plusieurs localités dans l'île d'Oléron, etc. Aucune de ces plantes n'est décrite.

Flore de l'Ouest de la France; Herborisations de 1876, 1877 ; par M. J. Lloyd. Une feuille de 16 pages. Nantes, 30 décembre 1877, Chez Mad. Th. Veloppé. Impr. Merson.

Cette brochure importante pour la connaissance de la flore française est un supplément à la dernière édition de la *Flore de l'Ouest*. M. Lloyd y apprécie les observations faites par MM. Savatier et Foucaud (2), celles que M. Godron a publiées dans les *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg* en 1875 (3). Il regarde le *Matthiola oyensis* de MM. Viaud-Grand-Marais et Ménier comme un *M. sinuata* dépourvu de tomentum, à feuilles vertes et à fleurs blanches, bien qu'il ait vu cette forme se reproduire de semis. Il ajoute à la flore de Nantes le *Conyza ambigua*, à celle de la Charente-Inférieure le *Rhagadiolus stellatus ;* signale le *Panicum vaginatum*, qui forme des tapis au bord de la Sèvre et de plusieurs autres cours d'eau, le *P. capillare* trouvé près du Terrier de Toulon en Saujon (Charente-Inférieure), l'*Euphorbia polygonifolia*, que

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 227.

(2) Ces observations ont été publiées par MM. Savatier et Foucaud, non-seulement dans le *Catalogue* précédent, mais encore dans les *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, sous le titre de « *Une semaine de vacances en* 1877 ». La plante la plus remarquable de ce travail est le *Thalictrum Savatieri* Foucaud (nomen), dont la description a été envoyée par l'auteur à la Société pour la séance du 8 novembre 1878.

(3) Voy. le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 123.

M. Contejean a trouvé répandu sur les deux rives de l'embouchure de la Gironde, etc. La plante la plus intéressante de cette publication est l'*Elatine inaperta* Lloyd, n. sp., dont il doit la connaissance à M. le docteur Maupou. Cette plante, répandue depuis Trentemoult (Nantes) jusqu'à la Sèvre, et croissant sur la vase exposée à la marée, existe depuis une trentaine d'années dans plusieurs herbiers de Nantes, où elle était confondue avec l'*E. hexandra*. Elle est cependant triandre, et se distingue de tous les *Elatine* de France par un caractère, l'occlusion de la fleur, qui ne s'étale jamais. Il en est de même de l'*E. americana*, mais la capsule de celle-ci ne contient que 6-8 graines, et celle de l'*E. inaperta* de 35 à 60 et au delà.

Botanical Contributions; par M. Asa Gray (*Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. XIII); tirage à part en broch. in-8° datée du 5 avril 1878.

Cette nouvelle publication de M. Asa Gray traite : 1° des Élatinées; 2° de deux genres nouveaux d'Acanthacées; 3° de nouveaux *Astragalus*; 4° de sujets divers.

Dans ses notes sur les Élatinées, M. Asa Gray suit la monographie de Seubert. Il signale quatre *Elatine* en Amérique, dont deux nouveaux, l'*E. brachysperma* (E. Hall n. 37, Kellogg et Harford n° 257), qui a les feuilles intermédiaires par leur forme entre celles de l'*E. americana* et celles de l'*E. triandra*, avec les graines différentes de celles de chacune de ces deux espèces; et l'*E. californica*, de la Sierra-Nevada, qui représente en Amérique le type de notre *E. Hydropiper*. Il fait remarquer que l'*Elatine* rapporté du Chili par Bertero a été classé par Seubert dans l'*E. triandra*. Il ne pense pas que l'*E. inaperta* de M. Lloyd constitue réellement une espèce nouvelle. Il a vu dans des échantillons provenant de Suède des spécimens de l'*E. triandra* à corolle également fermée, ce qui, d'après Seubert (*Elat. Monogr.* 54), peut se rencontrer aussi dans la forme submergée de l'*E. hexandra*. L'*E. minima* Fisch. et Mey. est un simple synonyme postérieur de l'*E. americana*, auquel revient aussi, d'après M. Peck lui-même, son *E. Clintoniana*.

Les genres nouveaux d'Acanthacées, *Carlowrightia*, dédié à M. Ch. Wright, bien connu pour ses récoltes à Cuba, au Texas et au Japon, et *Gatesia*, dédié à M. le docteur Hezekiah Gates, qui a distribué autrefois une grande collection de plantes de l'Alabama, appartiennent tous deux à la tribu des Justiciées. Le premier est fondé sur le *Shaueria linearifolia* Torr., que MM. Bentham et Hooker ont ramené au genre *Dianthera*, et le second sur le *Rhytiglossa lætevirens* Buckl.

M. Asa Gray ajoute 16 *Astragalus* nouveaux de l'Amérique du Nord à la liste déjà si longue des espèces de ce genre. Quant aux Miscellanées par lequelles se termine son mémoire, on y voit des espèces nouvelles dans les genres *Boykinia, Galium, Aster, Erigeron, Laphamia, Actinella, Arnica* et *Eritrichium.*

Untersuchungen über die Struktur einiger Arten von *Elatine*; par M. Friedrich Müller, de Gœttingue (*Flora*, 1877, nº 31, avec une planche).

L auteur a étudié sur des matériaux conservés dans l'alcool les *Elatine Alsinastrum, Hydropiper* et *hexandra*, et le reste sur des échantillons d'herbier. Il a fait des observations sur la structure anatomique de la tige et sur l'organogénie florale. La tige reproduit assez bien celle de l'*Hippuris.* Les stipules sont constituées par une seule couche de cellules. Les anthères du verticille staminal extérieur de l'*E. hexandra* sont 3-4-loculaires. La première origine de l'ovaire apparaît par des fentes au sommet de l'axe, fentes qui s'élargiront pour constituer les loges. Les cloisons persistent dès l'origine entre ces fentes pour unir congénitalement l'axe central aux carpelles. Les placentas sont des ramifications de l'axe central. La tige des *Bergia* n'offre pas exactement la même structure que celle des Élatinées, et concorde au contraire avec celle des Dicotylédones en général.

Enfin l'auteur examine la situation des Élatinées, qu'il place entre les Caryophyllées et les Hypéricinées, ce qui était déjà l'opinion de Cambessèdes.

Zur Verständigung über das « Hornprosenchym » (*Éclaircissements au sujet du prosenchyme corné*); par M. A. Wigand (*Flora*, 1877, nº 24).

Le type spécial de tissu signalé pour la première fois en 1855, par M. Oudemans, dans la canelle blanche et quelques autres écorces officinales, puis en 1859, par M. Rauwenhoff, chez le *Robinia Pseudacacia*, a été dès 1861 (*Pringsheim's Jahrbuecher*, III, 119) et surtout en 1874 (*Lehrbuch der Pharmacognosie*, 2ᵉ édition, 1874) désigné par l'auteur sous le nom de prosenchyme ou même de liber corné. Bien que M. Hartig, M. Sanio et M. Flückiger se soient aussi occupés de ce tissu, il est demeuré, à ce qu'il semble, ignoré de la plupart des botanistes, à en juger par le silence des traités élémentaires.

Après avoir fait quelques remarques sur les opinions du petit nombre des auteurs qui en ont parlé, M. Wigand le caractérise comme il suit : c'est un tissu formé sans aucun interstice par des cellules allongées dont les parois sont fortement épaissies presque jusqu'à l'occlusion de leur cavité, et qui pourrait paraître homogène à une observation quelque peu superficielle. Cette apparence d'homogénéité paraît s'approcher encore plus de la réalité par la soudure qui s'opère entre les cellules voisines, et ne laisse que rarement discerner la membrane primaire ou l'indice de plusieurs couches (*Robinia*, *Cinnamomum*). L'épaississement est souvent très-inégal, localisé en partie sur certains points de la périphérie de la cellule, ou irrégulièrement interrompu sans que les interruptions présentent jamais le caractère de ponctuations spéciales. Les parois se montrent plus ou moins ondulées tant sur une coupe longitudinale que sur une coupe transversale. Dans quelques cas, par exemple chez le *Robinia*, les cellules contiennent dans leur jeune âge, comme les autres cellules de cambium, un plasma qui disparaît, il est vrai, de bonne heure ; dans d'autres cas elles sont vides dès l'origine, ce qui les distingue des autres cellules de cambium.

Dans la règle ordinaire, le tissu corné se fait reconnaître dans la partie libérienne du cambium (du moins pendant la période hivernale), par le plissement particulier et l'épaississement de ses parois. Ces cellules sont séparées de leurs voisines par des cloisons transversales plissées, et leurs extrémités, au lieu de s'effacer, s'élargissent en manière de pied. Enfin le prosenchyme corné se distingue par sa cassure complétement nette, qui n'offre absolument rien de fibreux. Il diffère d'ailleurs du bois comme du liber non-seulement par les caractères précédents, mais encore par sa disposition.

L'auteur indique en terminant dans quelles plantes il a observé le prosenchyme corné. Sa liste est assez longue.

Évolution des feuilles chez les Fissidentiacées; par M. L. Debat (extrait des *Annales de la Société botanique de Lyon*) ; tirage à part en broch. in-4° de 10 pages, avec une planche. Lyon, Association typographique, 1877.

La présence, dans la partie inférieure des rameaux des *Fissidens*, de feuilles normales, la comparaison de ces feuilles normales et de l'appendice foliacé qui se dresse, perpendiculairement à leur direction, sur la partie médiane et inférieure des lames foliiformes, établit pour l'auteur, comme pour R. Brown et pour M. Schimper, qu'il faut voir dans ces lames foliiformes autre chose que la feuille véritable. En examinant le développement, il a vu que dans les organes appendiculaires si compliqués des *Fissidens*, ce qui se montre d'abord, c'est la lame foliiforme ; plus tard, quand elle a 25 à 30 centièmes de millimètre, cette lame se dédouble vers sa base pour former le commencement de l'appendice foliacé. Celui-ci seul est la feuille normale et présente la forme d'une carène ; il offre par conséquent deux ailes. A partir de l'instant où la lamelle devient reconnaissable, elle est nichée à l'intérieur de la carène appartenant à la feuille normale qui la précède immédiatement dans l'ordre de développement.

Puisque la lamelle foliiforme apparaît avant la feuille normale, elle n'en saurait être une dépendance, comme l'a pensé M. Schimper. L'auteur est donc conduit à voir, dans les organes appendiculaires des *Fissidens*, autre chose que des hypertrophies constantes de feuilles normales.

Or chaque lamelle foliiforme, à son origine, naît sous forme de bourgeon de la lamelle qui la précède ; à un faible degré, elle offre une nervure très-développée et se montre toujours comme une dépendance de la tige. Il semble à M. Debat que l'on pourrait assimiler très-exactement l'évolution des lames foliacées de générations successives à celle de rameaux naissant les uns des autres par dichotomie. Les tiges à ailes latérales foliacées ne sont pas rares chez les Muscinées, et même chez les Phanérogames on en trouve plusieurs exemples.

On observe chez les *Fissidens* que la fructification est tantôt acrocarpe, tantôt pleurocarpe. Mais les organes latéraux étant des rameaux eux-mêmes, cette anomalie disparaît ; la fructification pleurocarpe est simplement cladocarpe.

Le galle nella flora di alcune provincie napolitane ; par M. Gaetano Licopoli. In-4° de 64 pages, avec 5 planches lithographiées.

Ce mémoire est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur s'occupe des galles au point de vue botanique ; dans la seconde, des insectes qui les déterminent ou qui les habitent. Il a étudié principalement les bédégars, les galles produites sur le Chêne par des *Cynips*, sur le *Salix Russelliana* par un *Tenthredo*, le *Pontania gallicola* Costa ; sur le *Verbascum pulverulentum*, le *Scrofularia canina*, etc., par des Cécidomyies ; sur des Peupliers et sur le Térébinthe par des Aphis et des *Acarus*, sur le *Quercus Ilex* et sur la Vigne par des *Phytoptus* ; sur l'Orme et sur les Saules par d'autres Acariens. M. Licopoli s'est amplement servi, dans ces pages, des travaux de Léon Dufour, de M. Lacaze-Duthiers, de M. Passerini et d'autres entomologistes, en comparant leurs résultats avec ceux de ses observations personnelles.

Il traite ensuite des galles produites par le *Phylloxera* d'après la monographie de M. Targioni-Tozzetti (1) et d'après les *Études* de M. Max Cornu. Puis il consacre un chapitre original aux galles déterminées sur les racines par des Anguillules.

M. Licopoli a tracé une classification des galles. Il les divise en trois catégories : les galles vraies, munies d'une cavité propre ; les galles fausses, avec une cavité demi-ouverte ou sans cavité ; enfin une catégorie qui participe des deux précédentes. Celles de la première catégorie sont externes ou internes, solitaires ou agrégées, uniloculaires ou pluriloculaires, etc. ; celles des deux autres catégories sont divisées d'après leur siége.

---

(1) Un mémoire important sur les insectes galligènes, principalement sur les Cécidomyies, contenant la description de plusieurs espèces nouvelles, a été publié par M. Franz Löw, dans les *Verhandlungen* de la Société zoologico-botanique de Vienne pour l'année 1877.

Ueber die Periode der Wurzelbildung (*Sur les périodes de croissance des racines*) ; par M. F. Resa. Thèse inaugurale, Bonn, 1877.

M. F. Resa a observé dans la croissance des racines une périodicité qui ne coïncide pas avec celle du développemeut des organes aériens. Chez les arbres à feuilles caduques examinés par l'auteur, il y a en automne, après la fin de la période de végétation, un développement particulier des racines qui se continue plus ou moins longtemps et n'est que ralenti sans être interrompu par l'hiver. Chez les Conifères, au contraire, les mois d'hiver séparent nettement la croissance automnale de la croissance printanière. Cette périodicité ne dépend pas exclusivement des circonstances atmosphériques, mais offre plutôt les caractères d'une fonction inhérente à la plante elle-même.

Cardamine calabrica Arc. (*Enumeratio seminum in horto botanico regii Musei florentini anno* 1877 *collectorum*).

Cette espèce nouvelle, signée par M. Arcangeli, directeur par intérim du Jardin botanique de Florence en 1877, a été trouvée à 1000 mètres d'altitude dans la Calabre ultérieure, et pourrait par conséquent se rencontrer sur quelque autre point de la région méditerranéenne. Elle est voisine du *C. Matthioli* Moretti, dont elle diffère par ses feuilles radicales plus longuement pétiolées, généralement à 4-5 paires de folioles, les caulinaires rarement sessiles, et les fleurs plus petites. En voici du reste la diagnose :

« Radix perennis. Caulis erectus, angulato-striatus, 3-5 decim. altus, superne plerumque ramosus ramulis gracilibus arrectis. Folia imparipinnata, radicalia *petiolata* foliolis 4-5-jugis ovatis subsessilibus, terminali majore subrotundo obsolete sinuato-crenato, caulina inferiora radicalibus similia, *suprema foliolis lanceolatis* 2-4 *jugis* breviter petiolata raro sessilia. Corymbus terminalis passim compositus. Flores parvi. Foliola calycina parva, oblonga, albo-marginata, sæpe dorso purpurascentia, 2^{mm} longa. Petala membranacea, alba, obovato-oblonga, obtusa, calyce duplo longiora. Stamina petalis paulo breviora. Siliqua linearis 2-3 cent. longa, 1^{mm} lata, pedicello longiusculo insidens, stylo brevi terminata. »

Sull' *Acremonium Vitis*, nuovo Fungo parassita dei vitigni ; par M. A. Cattaneo (extrait de l'*Archivio triennale del laboratorio di Botanica crittogamica di Pavia,* tome II) ; tirage à part en broch. in-8° de 5 pages.

Ce parasite vit sur l'écorce de la Vigne et des vieux échalas qui servent à la soutenir. En voici la diagnose :

« Hyphis repentibus, varie ramosis, diaphanis, subtilissimis, obsolete articulatis, in telam araneæ sæpe longe lateque expansam laxe aggregatis. Ramulis sporidiferis subulatis, verticillatis plerumque quaternis, singulis quatuor sporidia referentibus. Sporis unilocularibus, ovalibus, diaphanis, tandem delabentibus, long. 3-4 mk. (1) ».

Due nuovi Miceti parassiti delle Viti; par M. A. Cattaneo (extrait de l'*Archivio triennale del laboratorio di Botanica crittogamica di Pavia*); tirage à part en broch. in-8° de 6 pages, avec une planche.

« *Phoma Baccæ* Catt. — Receptacula solitaria, atra, globosa, ostiolo punctiformi minuto pertusa, primum sub epidermide latitantia, tandem libera ; nucleus albidus gelatinosus ; basidia radiatim posita, sporas binas ternasve gerentia ; sporæ ovoideæ, utrinque rotundatæ, uniloculares, 12 mk. longæ.

Sphærella fumagina Catt. — Thallus nigrescens, superficialis, libere evolutus, e floccis brevibus contortis moniliformibus ramosis, articulatis, fuscis, dense intricatis, compositus. — Fungus conidiophorus = *Cladosporium fasciculatum* Corda. — Fungus ascophorus : Pyrenis atris globosis, plus minus dense sparsis, 40-60 mk., ascis clavatis sessilibus, 8-sporis, 15-20 mk. longis ; sporis biserialibus obovato-clavatis uniseptatis, versus sepimentum constrictis, loculo superiore crassiore, hyalinis, 5-6 mk. longis, 2 mk. crassis. »

Contributo allo studio dei Miceti che nascono sulle pianticelle di Riso ; par M. A. Cattaneo (extrait de l'*Archivio*, etc., t. II) ; tirage à part en broch. in-8° de 24 pages, avec 2 planches.

La maladie du noir, connue en Italie sous le nom de *Bianchella* ou de *Brusone* ayant suscité de la part de l'auteur des observations approfondies sur le Riz, il a reconnu sur les jeunes tiges de cette céréale, outre le *Pleospora Oryzæ*, un certain nombre de Cryptogames, dont plusieurs sont nouveaux, et décrits par lui sous les noms de *Phoma vaginarum, Septoria Oryzæ, Ascochyte Oryzæ, Gymnosporium Oryzæ, Helminthosporium maculans, Sporotrichum angulatum, Leptosphæria Salvinii, L. Oryzæ* et *Sphærella Malinverniana*.

Le même volume de l'*Archivio triennale* renferme encore un mémoire du même auteur : *Sui Microfiti*, etc. (Sur les Microphytes qui produisent la maladie vulgairement connue sous le nom de *Noir, Fumagine* ou *Morfée*). Deux espèces nouvelles sont décrites dans ce mémoire, le *Fumago Camelliæ* et le *F. Mori*.

---

(1) On sait que cette abréviation désigne le micromillimètre, qui est égal à un dix-millième de millimètre.

Specimen Desmidiacearum subalpinarum. Pars altera, auctore I.-B. Delponte. In-4° de 97 à 283 pages, avec 18 planches.

Ce travail renferme la description générique d'un grand nombre de Desmidiées, parmi lesquelles nous devons signaler des espèces nouvelles dans les genres *Cosmarium, Staurastrum, Xanthidium, Penium, Closterium, Pleurotœnium, Disphyntium* et *Spirotœnia.*

Botanica geral e medica; par M. J.-M. Caminhoa. Rio-de-Janeiro, 1877-78.

Le *Traité de Botanique générale et médicale* de M. le docteur Joaquim Monteiro Caminhoa, professeur de botanique et de zoologie médicale à la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro, est imprimé aux frais du gouvernement brésilien. En examinant les trois fascicules déjà publiés, on voit que l'auteur s'est proposé principalement de faire connaître l'état de la science à ses compatriotes d'après les publications faites en France, en Belgique et en Angleterre, et notamment d'après les ouvrages de M. Duchartre, de M. l'abbé Bellynck, de M. Germain de Saint-Pierre, de M. Grimard, de M. Wood, etc. Il traite successivement de la cellule et de ses combinaisons, de la racine, de la tige, de la feuille, et des fonctions de nutrition. Il commence par un résumé historique dont il va chercher bien haut dans l'histoire, et même au delà de la période historique, les premiers linéaments, et qui se termine par une énumération intéressante et spéciale, celle des botanistes qui ont visité le Brésil, et par une esquisse de leurs voyages.

Ueber die Einwirkung höherer Temperaturen auf die Erhaltung der Keimfähigkeit der Samen (*De l'influence des températures élevées sur la conservation de la faculté germinative*); par M. L. Just (*Beiträge zur Biologie der Pflanzen* de M. Cohn, t. II, 3e livr., pp. 316-348, 1877).

L'auteur résume de la manière suivante les résultats de ses propres recherches et de celles d'autres auteurs :

1. Il n'existe aucun maximum de température parfaitement déterminé qui limite la germination des graines d'une espèce donnée. Il y a au contraire des oscillations, selon les individus, autour d'une moyenne.

2. Les graines souffrent sous l'influence du maximum pendant leur germination, et leur souffrance se traduit par le prolongement de cet acte physiologique.

3. La germination des graines les plus saines est d'ailleurs fort inégale sous les circonstances même les plus favorables....

4. Dans les circonstances ordinaires, la faculté germinative disparaît plus ou moins vite selon l'espèce et selon les individus, et d'autant plus

promptement que la température est plus élevée ; à 60° C. environ, il ne lui faut pour cela que quatorze heures, et même à la température ordinaire certaines graines perdent très-vite cette faculté dans l'air saturé d'humidité.

5. Dans ce dernier cas, la germination n'a pas lieu, à moins que des oscillations de température ne déterminent la formation de rosée à la surface des graines.

6. Beaucoup de graines voient diminuer leur faculté germinative en séjournant sous l'eau, et cela plus ou moins vite selon l'espèce et l'individu. Si cela se produit à la température ordinaire, cela arrive d'autant plus rapidement que la température est plus élevée. Cependant les graines peuvent supporter sous l'eau pendant plusieurs heures une température qui n'est pas trop supérieure à leur maximum de germination.

7. Si elles sont échauffées sous l'eau, avec diminution de l'oxygène dans l'atmosphère de cette eau, elles souffrent plus que quand ce gaz y peut pénétrer librement.

8. Les graines déjà mouillées et gonflées résistent à l'action nuisible des températures élevées plus énergiquement que les parties végétales pleines de séve, sans que cette proportion soit bien considérable. Cependant il existe entre les deux catégories d'organes une différence, c'est que les graines résistent d'autant mieux qu'elles sont plus desséchées, tandis que les parties séveuses sont immédiatement tuées par la dessiccation.

9. Il ne faudrait pas croire cependant que le dessèchement, fût-il le plus parfait, mît les graines à l'abri de l'influence des températures élevées.

10. Les températures les plus élevées que puissent supporter certaines graines à l'état sec sont entre 120° et 125° C.

11. Quand les graines résistent à l'immersion dans l'eau bouillante, c'est qu'elles sont protégées contre la pénétration de cette eau dans leur tissu par quelque particularité d'organisation.

12. Les altérations supportées par les graines, sèches ou humides, sous l'influence des températures élevées, ont la plus grande ressemblance avec celles qu'elles éprouvent sous l'influence de l'âge, quant au commencement, à la durée, à la fréquence de la germination.

13. Les résultats de l'influence des températures élevées peuvent être caractérisés comme il suit : le commencement de la germination est retardé ; le temps pendant lequel elle s'exécute est prolongé ; enfin la proportion de graines qui germent est plus faible.

14. La mort des graines déterminée par l'action de la température n'a rien à voir avec la coagulation de l'albumine.

Orchidographische Beiträge; par M. H.-G. Reichenbach fils (*Linnæa*, 1876-77).

M. Reichenbach a résumé dans ces notes, qui remplissent plus d'un cahier du *Linnæa*, les déterminations et les descriptions d'un grand nombre d'Orchidées publiées çà et là par lui depuis plusieurs années dans le *Gardeners' Chronicle* et ailleurs, en y ajoutant un grand nombre de nouveautés. Ces notes sont au nombre de trois. La première, *Orchideæ Rœzlianæ*, concerne les espèces recueillies par M. Rœzl dans l'Amérique centrale, depuis le Mexique jusqu'au Pérou, au nombre de 40. La deuxième concerne des collections d'origines très-différentes, rapportées par M. Mac Gillivray de la Polynésie ; par MM. Vieillard et Deplanche, de la Nouvelle-Calédonie ; par MM. Engel, Wagener, Bridges, Bruchmüller, Linden, de la Nouvelle-Grenade ou de l'Équateur ; par Lobb et Lechler, du Pérou ; par le prince de Neuwied, du Brésil ; par Jagor, des Philippines ; par M. Horne, des Seychelles, etc. La troisième traite seulement des plantes recueillies par Wallis dans la Nouvelle-Grenade et l'Équateur.

Die Pflanzenwelt Portugals ; par M. Edm. Gœze (*Linnæa*, 1877).

M. Gœze, qui a été pendant quelque temps comme jardinier en chef à la tête d'un des jardins botaniques les plus importants du Portugal, a consigné dans ce long mémoire de nombreuses observations de détail sur la végétation de ce pays. Il les a réparties sous les chefs suivants : 1° *Observations météorologiques* ; 2° *Observations géologiques* ; 3° *Observations géographiques* ; 4° *Flore indigène* ; 5° *Flore demi-indigène, demi-exotique* ; 6° *Flore exotique*. On trouvera dans les deux derniers chapitres des détails intéressants sur l'agriculture et sur l'acclimatation en Portugal.

Mycologische Beiträge, par M. S. Schulzer v. Müggenburg (*Verhandlungen der K.-K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, t. XXVII, année 1877, pp. 97-216).

Ce mémoire, ainsi que plusieurs autres du même auteur, contient la description d'espèces nouvelles. Ces espèces, toutes recueillies aux environs de Vinkovce en Esclavonie, appartiennent aux sous-genres *Psathyrella*, *Psilocybe*, *Hypholoma*, *Chitonia*, *Naucoria*, *Leptonia*, *Entoloma*, *Pluteus*, *Omphalia*, *Mycena*, *Collybia*, *Clitocybe*, *Tricholoma*, *Armillaria* et *Lepiota*. — Suivent quelques observations sur des points déjà traités antérieurement par l'auteur, entre autres sur son genre *Pachyderma*, qu'il fait rentrer dans le genre *Mycenastrum* Desv. sous le nom de *M. clausum* ; sur le genre *Diploderma* de Link, sur le *Secotium acuminatum* Mont., etc.

Ueber einige neue oder seltenere Pilze der œsterreichischen Flora (*Sur quelques Champignons nouveaux ou rares de la flore autrichienne*) ; par M. H.-W. Reichardt (*ibid.*, pp. 841-845).

Ces notes comprennent la description de deux espèces nouvelles, le *Puccinia Sesleriæ* et l'*Uromyces Salsolæ*, trouvé sur le *Salsola Soda*.

L'auteur signale encore, mais avec doute, le *Cladosporium Polytrichorum*. Viennent ensuite des notes sur de nouvelles localités observées pour des Champignons rares des environs de Vienne.

Die Flora von Süd-Istrien; par M. J. Freyn (*Verhandlungen der K.-K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, t. XXVII, année 1877, pp. 241-490).

Ce grand mémoire, complet et consciencieusement élaboré, consacré à la flore d'un littoral de l'Adriatique, intéresse par là celle de la région méditerranéenne tout entière, et même aussi, quoique moins directement, celle de l'Europe tempérée. La synonymie y a été l'objet de soins particuliers, et certaines espèces ont suggéré à l'auteur des notes étendues sur leurs caractères. Nous citerons particulièrement, comme ayant été étudiés par lui d'une façon spéciale, les genres *Ranunculus*, *Cistus*, *Viola*, *Ononis*, *Vicia*, *Hieracium*, *Orobanche*, *Thymus*, *Quercus*, *Orchis*, *Ornithogalum*, *Allium*, *Bromus*, *Agropyrum* et *Lolium*.

Un appendice, contenant la bryologie, est dû à M. le chevalier de Tommasini.

Observations sur la nature des végétaux réunis dans le groupe des *Næggerathia*; par M. le comte G. de Saporta (*Comptes rendus*, t. LXXXVI, 1878, 1er semestre, nos 12, 13 et 14).

Le genre *Næggerathia* Sternb. a été établi en 1823, sur une seule plante du carbonifère de Bohême, le *N. foliosa*. Ad. Brongniart, dans une note lue à l'Académie des sciences en décembre 1845, y engloba plusieurs types assez différents, entre autres les feuilles rubanées appelées alors *Poacites*, qui sont aujourd'hui les *Cordaïtes* de M. Grand'Eury. Il en est résulté une confusion qu'a fait ressortir non-seulement ce dernier paléontologiste, mais encore M. Schimper. Actuellement, on ne compte pas moins de quatre types distincts dans le groupe des *Næggerathia :* 1° le type du *N. foliosa* Sternb.; 2° le type du *N. flabellata* Lindl. et Hutt.; 3° le type du *N. cyclopteroides* Gœpp.; 4° le type des *N. expansa* et *N. cuneifolia* Ad. Br.

M. R. de Visiani, dans un mémoire publié en 1875 (1), s'est appliqué à décrire les types qui se rattachent directement à celui du *Næggerathia foliosa*. Il a fait remarquer à quel point les végétaux signalés sous le nom générique commun de *Næggerathia* sur divers points de l'Europe, et même des régions arctiques, s'écartent en réalité du premier *Næggerathia* connu, restreint au carbonifère moyen de la Bohême et à la seule localité de Radnitz.

---

(1) Ce mémoire a paru dans le tome XVIII des *Memorie dell' Istituto veneto*. Il ne nous a pas été possible d'en rendre compte ici, l'Institut vénitien adressant à notre bibliothèque seulement ses *Actes*, et non ses *Mémoires*.

M. de Saporta donne les caractères de ce type, auquel il réunit les *N. Haidingeri* Vis. et *N. Senoneri* Vis., et qui est voisin du *N. rhomboidalis* Vis. Ce type, qui doit seul conserver le nom de *Nœggerathia*, est le représentant des vraies Cycadées dans l'étage carbonifère moyen.

Le *N. flabellata* Lindl. et Hutt., comme l'a fait remarquer M. de Visiani, ressemble bien plus à un rameau garni de feuilles simples qu'à une fronde pinnée garnie de folioles. Cette opinion autorise pleinement à l'assimiler au groupe dont le *Salisburia adiantifolia* est aujourd'hui le seul représentant. C'est ce qu'a fait M. de Saporta en le joignant, sous le nom de *Ginkgophyllum flabellatum*, à un type qu'il a déjà publié sous le nom de *G. Grasseti*, et qui provient du permien de Lodève. On connaît du reste, tant dans le carbonifère que dans le permien, d'autres genres alliés aux *Salisburia*, tels que le *Dicranophyllum*, le *Trichopitys* et le *Baiera*.

Le type du *Nœggerathia cyclopteroides*, fort rare, offre une nervation adiantoïde, conforme à la fois à celle des Fougères de l'ordre des Neuroptéridées et à celle des Salisburiées, sans trace de médiane. Heureusement des bourgeons ont permis de compléter l'assimilation essayée par l'auteur, qui reconnaît dans ce type un genre éteint de Gymnospermes paléozoïques, intermédiaire entre les Salisburiées et les Cordaïtées. Il lui applique le nom de *Dolerophyllum*.

Enfin le quatrième type, celui des *Nœggerathia cuneifolia* et *expansa*, dont M. de Saporta a trouvé deux nouveaux représentants, et qui offre des nervures flabellées dichotomes, est celui que M. Schimper a appelé *Psygmophyllum*. Il existe dans le carbonifère d'Angleterre, et aussi dans le permien de Lodève, un type de Fougères très-remarquable, séparé par M. Schimper des *Sphenopteris* proprement dits sous le nom d'*Eremopteris*, et qui a, avec des dimensions réduites, tous les caractères de ces prétendus *Nœggerathia* de Russie. Il est très-vraisemblable, dit l'auteur, que les trois espèces de la région ouralienne pour lesquelles a été proposée la dénomination générique de *Psygmophyllum*, ont fait partie d'un groupe allié d'assez près aux *Eremopteris*, et constituent un type de Filicinées dont rien, il est vrai, ne donne plus aucune idée dans le monde actuel, sauf certains *Asplenium* de la section *Tarachia* et quelques *Aneimia*. Un autre type voisin de celui-là, et provenant de la mine de Malamosinskoï dans le gouvernement de Perm, est considéré par l'auteur comme appartenant aussi aux Filicinées. La nervation est encore dichotome, et le limbe se divise en segments faiblement inégaux. Les veinules latérales sont réunies entre elles par des anastomoses obliques ; il en résulte une analogie avec les Parkériacées. M. de Saporta, aidé en cette occasion par des dessins de M. J. Hooker, propose pour cette espèce le nom de *Dichoneuron Hookeri*.

Sur le nouveau groupe paléozoïque des Dolérophyllées; par M. G. de Saporta (*ibid.*, séance du 9 septembre 1878).

Depuis les communications précédentes, M. de Saporta n'a cessé de poursuivre l'étude des *Dolerophyllum*, grâce à l'active coopération de M. Grand'Eury et à la collaboration de M. Renault. Les *Dolerophyllum*, dit-il aujourd'hui, ne constituent pas seulement un genre, mais un véritable groupe et probablement un ordre, celui des Dolérophyllées, également distinct des Salisburiées représentées dans le carbonifère par les *Gingkophyllum*, et des Cordaïtées, auxquelles pourtant cet ordre se relie quelque peu, à l'aide de certaines formes observées récemment en Amérique par M. Lesquereux.

Les feuilles des Dolérophyllées, confondues généralement jusqu'ici sous les divers noms de *Cardiopteris*, *Cyclopteris*, *Nephropteris*, *Aphlebia*, avec des folioles de Fougères neuroptéroïdes, se séparent nettement de celles-ci par leur structure caractéristique. Simples, sessiles, largement ovales ou orbiculaires et auriculées à la base, de consistance épaisse, cernées à la périphérie par un rebord cartilagineux, elles présentent constamment un très-grand nombre de nervures flabellées-dichotomes, qui divergent du point d'attache pour rayonner vers la marge, en donnant lieu à des bifurcations plusieurs fois répétées. L'épiderme avait une notable épaisseur relative, et les canaux gommeux étaient extrêmement abondants. Les feuilles des Dolérophyllées ont dû donner lieu, sur les tiges qui les portaient, à des cicatrices d'insertion arrondies ou transversalement ellipsoïdes.

Les organes reproducteurs découverts par M. Renault, et que M. de Saporta serait porté à attribuer aux Dolérophyllées, sont assurément fort étranges au premier abord; mais, tout en s'écartant de ceux qu'on est habitué à rencontrer chez les Phanérogames, ils n'en attestent pas moins l'existence d'une catégorie de plantes dans laquelle la fécondation se serait opérée à l'aide de corpuscules différant peu, en dépit de leur dimension considérable et de leur structure compliquée, des grains de pollen observés dans le micropyle ou dans la chambre pollinique de plusieurs Gymnospermes paléozoïques.

Structure comparée des tiges des Lépidodendrons et des Sigillaires; par M. B. Renault (*Comptes rendus*, séances des 10 juin, 15 juillet et 9 septembre 1878).

Deux faits importants, mais opposés par leurs conséquences, se présentent dans l'histoire des Sigillaires : le premier est la description anatomique de la tige du *Sigillaria elegans* publiée par Ad. Brongniart en 1839, et qui établit que ces plantes, par leur organisation, se rapprochent des Dicotylédones gymnospermes et peuvent se ranger près des Cycadées;

le second est la découverte, signalée par Goldenberg, de strobiles *associés* à des débris de Sigillaires, et renfermant des macrospores. S'il était prouvé que ce fussent bien là des organes de reproduction des Sigillaires, la place de ces végétaux parmi les Cryptogames serait incontestable. La plupart des paléontologistes allemands et anglais, adoptant cette dernière opinion, regardent les Sigillaires comme des *Lepidodendron* plus élevés en organisation, mais se reproduisant comme eux au moyen de deux sortes de spores.

Les faits nouveaux constatés par M. Renault, loin d'être favorables à cette manière de voir, augmentent encore plus l'intervalle qui sépare les Lépidodendrons des Sigillaires.

Le *Lepidodendron Harcourtii* Witham, la première espèce du genre qui ait fourni sur la structure interne des *Lepidodendron* quelques notions exactes, offre un cylindre peu épais entourant une moelle centrale. Chez le *L. Rhodumnense* B. Ren., n. sp., dont les échantillons ont été trouvés par M. Grand'Eury à Combres (Loire), dans les bancs quartzeux du terrain anthraxifère, le cylindre ligneux est extrêmement développé, puisque, dans les jeunes rameaux et dans les tiges d'un certain diamètre, la moelle n'existe pas, sa place étant occupée par du bois formé de gros vaisseaux scalariformes. Enfin, dans un troisième type de *Lepidodendron*, le bois n'est plus représenté que par une couronne entourant la moelle, et résultant de la juxtaposition des faisceaux vasculaires, d'où partent les cordons foliaires. Dans ces trois types de Lépidodendrons, l'écorce prenait un accroissement considérable, soit dans la région subéreuse, soit dans la région parenchymateuse, et c'était seulement par le développement de cette écorce que la tige augmentait en diamètre. Si le cylindre ligneux croissait en épaisseur, ce ne pouvait être que par un accroissement centripète, mais de courte durée, car il n'y avait pas de zone génératrice en dehors des points d'origine des cordons foliaires.

La structure des Sigillaires a été suivie par M. Renault sur de nouveaux fragments de *S. spinulosa* et de *S. elegans*, tous provenant d'Autun, tant dans la tige que dans la feuille. La structure du faisceau vasculaire de ces feuilles rappelle jusqu'à un certain point celle du faisceau dans les feuilles de Cycadées. D'ailleurs l'ordre des Sigillariées se divise en plusieurs familles, dont quatre ont été l'objet des observations de M. Renault, qui ont pour types, la première le *Sigillaria vascularis* Binney, la seconde les *Diploxylon* de Corda, la troisième les Sigillaires d'Ad. Brongniart (ce sont les vraies Sigillariées de l'auteur), la quatrième le *Medullosa stellata* de Cotta. Dans tous ces types, il existe un cylindre ligneux formé de fibres rayées ou ponctuées, disposées en séries rayonnantes, séparées par des rayons médullaires. En outre, dans les deux premiers, on observe un cylindre plus intérieur, composé de vaisseaux scalariformes non disposés en série rayonnante et sans rayons médullaires.

Le *Sigillaria vascularis* se distingue en outre parce qu'il a des faisceaux vasculaires plus ou moins nombreux dans l'intérieur de la moelle. Enfin le *Medullosa stellata* offre aussi des productions ligneuses secondaires rayonnantes dans l'intérieur de la moelle, comme certaines Cycadées actuelles (*Dioon, Encephalartos*, etc.). En tout cas, toutes les Sigillaires ont des rayons médullaires dans leur tige, ce qui les placera parmi les Dicotylédones ; la composition de leur bois les range parmi les Gymnospermes, et la constitution de leurs faisceaux foliaires doubles dans toute leur longueur parmi les Cycadées. Au contraire les *Lepidodendron* privés de rayons médullaires sont bien des Cryptogames, et leurs fructifications (*Lepidostrobus*), qui renferment des macrospores et des microspores, les rapprochent des Lycopodiacées hétérosporées.

Structure et affinités botaniques des *Cordaïtes* ; par M. B. Renault (*Comptes rendus*, séance du 7 octobre 1878).

M. Renault a indiqué l'année dernière la structure des fleurs des *Cordaïtes* (1). Aujourd'hui, il appelle l'attention sur le bois, l'écorce et les feuilles de ces plantes. Au centre du cylindre ligneux se trouve une moelle volumineuse, qui de très-bonne heure se sépare en cloisons transversales dans sa partie médiane. C'est cette moelle qui a été le type du genre *Artisia*. Le bois offre deux zones distinctes : la plus interne est formée d'éléments spiralés, réticulés et rayés ; la plus extérieure, de fibres ligneuses à ponctuations aréolées. Dans les jeunes rameaux, l'écorce se compose, à l'intérieur, d'une assise épaisse de parenchyme, assez lâche ; à l'extérieur, d'une zone cellulaire à éléments plus serrés, traversée longitudinalement par des bandes de cellules allongées à parois épaisses (pseudoliber) qui s'appuient d'un côté contre la région épidermique, de l'autre s'avancent plus ou moins profondément dans l'épaisseur de l'écorce, et sont accompagnées d'un ou de deux canaux résineux. Chez les tiges âgées, la partie extérieure a presque toujours disparu ; on observe des productions ligneuses isolées dans la masse du parenchyme cortical, ou disposées en zones concentriques.

Les feuilles des *Cordaïtes* présentent entre la couche supérieure et la couche inférieure de la feuille de nombreuses lacunes que forment des lames de cellules perpendiculaires au limbe et parallèles entre elles, en s'anastomosant et se terminant à deux nervures voisines. Les faisceaux vasculaires de ces feuilles sont doubles comme ceux des Sigillaires.

De cet exposé on peut conclure, dit l'auteur, que, par la composition du bois et de l'écorce, et surtout par l'organisation des feuilles, l'ordre des Cordaïtées se rapproche plus des Cycadées que d'aucune autre famille de Gymnospermes, et que les Cycadées, qui renferment déjà le groupe des Sigillarinées, avaient atteint, à l'époque houillère, un développement immense.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), pp. 42 et 100.

Sur la composition du lait de l'arbre de la Vache; par M. Boussingault (*Comptes rendus*, séance du 12 août 1878).

M. Boussingault a eu la bonne fortune de rencontrer, parmi les objets présentés à l'Exposition universelle par le gouvernement de Venezuela, plusieurs flacons de lait de l'Arbre à la vache (*Palo de Leche, Brosimum Galactodendron*), sur lesquels il a pu compléter des recherches commencées par lui autrefois en Amérique. Il résulte de ses nouvelles études que, sur 100 parties, le suc laiteux de cette Artocarpée, employé comme alimentaire dans plusieurs parties de l'Amérique du Sud, contient 42 pour 100 de matière solide, et sur ces 42 parties, 35 de cire et matières saponifiables, 2,8 de matières sucrées, 1,7 de caséum et albumine, etc. Le lait végétal se rapproche certainement, par sa constitution générale, du lait de vache, puisqu'il renferme un corps gras, des matières sucrées, du caséum et de l'albumine, ainsi que des phosphates. Mais la somme des matières fixes est trois fois plus forte que celle des matières qui entrent dans la composition du lait; aussi est-ce à la crème qu'il convient plutôt de comparer le suc du *Brosimum*.

De la part des stipules à l'inflorescence et dans la fleur; par M. D. Clos (*Comptes rendus*, 12 août 1878).

M. Clos a déjà traité ce sujet il y a longtemps (1). Il y revient aujourd'hui avec de nouveaux développements. L'étude comparée des stipules dans toutes les familles du règne végétal qui en sont pourvues, en confirmant, dit-il, les résultats que j'avais obtenus en 1854 et en 1858, touchant la nature stipulaire des sépales des Géraniacées et des Hélianthèmes, m'a permis d'étendre beaucoup la liste des plantes dont le calice reconnaît cette même origine. A côté des Bégoniacées, dont le périanthe a été déjà soupçonné ou reconnu de nature stipulaire, il peut citer les Biebersteiniées, les Hugoniacées et les Oxalidées, puis les Nitrariées, plusieurs genres de Zygophyllées (*Ræpera*, *Tribulus*), d'Élatinées (*Merimea* et *Bergia*), de Violariées, Sauvagésiées, Mélianthées, Paronychiées, Polycarpées et Alsinées; dans les Tiliacées, le *Prockia Crucis*, le *Corchorus humilis*, le *Triumfetta cordifolia*; dans les Rosacées, l'*Alchimilla*, comme l'a reconnu Payer.

M. Clos ajoute qu'on a décrit comme calyce, chez certaines espèces de *Magnolia*, une enveloppe florale manifestement formée par les stipules.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. I, p. 298; t. II, pp. 4 et suiv.; t. VI, pp. 580 et suiv.

Des stipules et de leur rôle à l'inflorescence et dans la fleur; par M. O. Clos (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 7e sér., t. x, pp 201-317, 1878); tirage à part en broch. in-8° de 117 pages.

Ce mémoire est le développement de celui que nous venons de signaler. Après un exposé historique, M. Clos y traite des stipules au point de vue taxinomique. Il passe en revue les familles naturelles, jusqu'aux Cryptogames (1). Il traite ensuite de la valeur des stipules en taxinomie, envisagée dans les divers degrés de la classification. Le nombre des familles où l'existence des stipules a été constatée ne dépasse pas 80, sur 300 à 320 Elles manquent à certains genres, dans des familles dont elles constituent cependant un caractère essentiel. Elles rendent de grands services dans la répartition en tribus des genres de certaines familles, par exemple de Urticées, et même dans la division de grands genres tels que le genre *Astragalus*. Elles sont enfin d'un grand secours dans la caractéristique de s espèces. M. Clos examine avec soin les caractères tirés en phytographie de la grandeur, de la forme, de la lobation, de la nervation, de la ciliaison, de la couleur, de la durée, de la consistance, de la direction, de la soudure réciproque ou connation de ces organes.

Ce mémoire, non terminé par M. Clos, doit être suivi d'une secondepartie.

Sur les fonctions des feuilles; par M. Merget (*Comptes rendus*, séance du 12 août 1878).

Il s'agissait pour l'auteur de rendre apparents les résultats de l'exhalation des feuilles. Il a pour cela recouru au papier hygrométrique dont la couche sensible est formée par un mélange de protochlorure de fer et de chlorure de palladium. D'une teinte blanc jaunâtre tant qu'il reste sec, ce papier passe au noir par des tons de plus en plus foncés, à mesure qu'il devient de plus en plus humide, et, quand il a reçu quelque empreinte hygrométrique, celle-ci se fixe facilement par un simple lavage dans une solution de perchlorure de fer.

Le papier ainsi appliqué sur des feuilles dont la structure anatomique était connue a donné des résultats concordant avec ce qu'on sait déjà sur l'évaporation dont les stomates sont le siége. Mais en même temps il a été constaté que la surface, non munie de stomates et complétement recouverte par la cuticule, est cependant le siége d'une certaine perspiration. L'auteur conclut de la manière suivante : Les feuilles peuvent émettre des vapeurs aqueuses à la fois par la cuticule et par les stomates ; à mesure qu'elles avancent dans leur développement, le pouvoir exhalant de la cuticule, qui va toujours en diminuant, tend à devenir négligeable ; lorsqu'elles sont complétement développées, c'est par la voie des orifices stomatiques qu'a lieu normalement l'exhalation foliaire. Enfin l'activité de l'exhalation croît avec la richesse chlorophyllienne des tissus (1).

---

(1) On sait que les pérules des Marattiacées et les amphigastres des Jungermannes ont été regardés comme des stipules par quelques auteurs.

Application du borax aux recherches de physiologie végétale ; par M. Schnetzler (*Comptes rendus*, séance du 2 septembre 1878).

Lorsqu'on plonge, dans une solution de borax à 5 ou 6 pour 100, des organes végétaux renfermant différentes matières colorantes, les matières liquides rouges, bleues, pourpres, violettes, se diffusent rapidement dans la solution, tandis que le pigment vert des grains de chlorophylle ne se diffuse pas. Une petite Algue unicellulaire qui produit sur les voûtes humides des taches couleur de sang, le *Porphyridium cruentum* Næg., a été placée par Rabenhorst dans les *Rhodophyceæ :* or il suffit de plonger cette petite Algue pendant quelques heures seulement dans une solution de borax, pour voir disparaître toute la matière rouge ; la plante devient alors complétement verte sous l'influence de la véritable chlorophylle finement granuleuse.

La solution de borax offre encore une autre application très-utile. En plongeant des feuilles vertes de différentes plantes dans cette solution, on voit, au bout de deux ou trois jours, une matière colorante jaune qui s'est diffusée dans le liquide ambiant. Lorsqu'on verse dans ce liquide jaune une solution de perchlorure de fer, il se produit un précipité qui varie du vert sale jusqu'au bleu noir; ce précipité ne peut pas être confondu avec le précipité orange produit par le perchlorure de fer dans la solution pure de borax. La matière précipitée dans le liquide jaune appartient évidemment au groupe du tannin : la solution de borax fournit donc ainsi un moyen d'étudier la distribution relative de ce principe. L'intensité de la coloration jaune n'est cependant pas proportionnelle à la quantité de tannin, car il y a là, outre celui-ci, une matière colorante jaune qui provient probablement de la xanthophylle des grains de chlorophylle. Il est même probable que dans plusieurs expériences faites sur la xanthophylle, on n'a pas songé que la coloration jaune obtenue provenait en partie dans certains cas du tannin.

Il résulte en tout cas de ces observations que le tannin est plus répandu qu'on ne croyait dans le règne végétal. Comme il se trouve en solution dans de jeunes cellules, il pourrait fort bien jouer un rôle dans la coagulation du protoplasma, sous forme de grains d'abord incolores ou jaunes, qui se colorent plus tard en vert, sous l'influence de la lumière (2).

---

(1) M. Merget a reproduit cette communication avec plus de détails au Congrès tenu à Paris par l'*Association scientifique de France* en août 1878.

(2) Ce mémoire a été publié *in extenso* dans les *Archives des sciences physiques et naturelles*, cahier de septembre 1878.

Sur la cause intime des mouvements périodiques des fleurs et des feuilles, et de l'héliotropisme; par M. P. Bert (*Comptes rendus*, séance du 16 septembre 1878).

Les recherches poursuivies antérieurement par M. P. Bert sur les mouvements de la Sensitive lui avaient montré que ces mouvements s'expliquent aisément en supposant qu'il se forme ou s'emmagasine dans le renflement moteur, pour s'y détruire ou en disparaître ensuite, une matière d'un grand pouvoir endosmotique ; de telle sorte que, s'y trouvant en très-grande quantité vers la fin du jour, elle y attire de l'eau qui porte au maximum nocturne l'énergie du ressort en tension, tandis que sa diminution graduelle laisse pendant le jour la pesanteur ou d'autres forces reprendre leurs droits.

M. P. Bert a reconnu, dans de nouvelles recherches, que cette matière endosmotique n'est autre que la glycose. Il voit dans cette glycose la raison fondamentale du mouvement des végétaux. On sait que cette substance se forme sous l'action de la lumière solaire et qu'elle se détruit dans l'obscurité prolongée. On sait également qu'elle émigre pour s'emmagasiner parfois en divers points de l'organisme végétal. Le renflement moteur de la Sensitive est un de ces points, et il est bien évident, quoique les analyses comparatives présentent de singulières difficultés, que sa quantité doit y varier aux divers moments de la végétation diurne.

Préparée pendant le jour par les folioles que frappe le soleil, la glycose, dit M. Bert, doit s'accumuler vers le soir dans le renflement moteur et là attirer progressivement l'eau de la tige, d'où augmentation graduelle de la tension du ressort moteur, par une sorte d'érection due à une action endosmotique. La glycose cessant de se former pendant la nuit et se détruisant par les actes nutritifs, la tension due à l'hydratation disparaît avec elle, rapidement d'abord, puis plus lentement quand, en présence de la lumière, il commence à se reformer de la glycose nouvelle.

L'étude du mouvement périodique conduit à celle de l'héliotropisme, qui s'explique fort aisément par l'action qu'exercent sur la glycose, ou tout au moins sur son hydratation, les rayons très-réfringents du spectre. Leur influence diminuant la tension du côté du renflement moteur qu'ils frappent, le côté opposé augmente relativement d'énergie, d'où un certain mouvement. Le soleil tournant alors, la feuille le suit, toujours parce que la tension diminue dans la région éclairée.

Ainsi, d'après l'auteur, les mouvements périodiques aussi bien que les mouvements héliotropiques ont pour cause intime les variations de quantité de la glycose que contient le lieu du mouvement, variations qui y modifient parallèlement l'état d'hydratation, et par suite le degré de tension.

Sur les réservoirs hydrophores des *Dipsacus*; par M. A. Barthélemy (*Comptes rendus*, séance du 22 octobre 1878).

M. Ch. Royer a étudié il y a une quinzaine d'années les réservoirs d'eau des *Dipsacus* (1), et avait conclu de ses études que cette eau devait être pour la plus grande partie attribuée à une sécrétion de la plante. M. Barthélemy dit être arrivé, par des observations et des expériences de plusieurs années, à des conclusions toutes contradictoires.

Il estime à 300 ou 350 grammes la quantité d'eau que peut présenter un beau pied de *Dipsacus fullonum*, dans toutes circonstances favorables. Ce liquide est d'abord limpide et se trouble par la chute des insectes qui s'y décomposent. On s'étonne, dit l'auteur, que cette plante n'ait pas été rangée au nombre des plantes carnivores, d'autant plus que l'examen microscopique lui a fait découvrir sur les parois du réservoir des glandes capitées, molles, auxquelles on pourrait attribuer un rôle dans cette fonction (2).

Pour constater si la sécrétion joue un rôle dans la sécrétion du liquide, M. Barthélemy a abrité de la pluie un pied qui avait végété spontanément, avec une guérite de planches percée de trous et ouverte du côté de l'est, c'est-à-dire à l'opposé des vents pluvieux. Dans ces conditions, les réservoirs hydrophores ne présentent aucune trace de liquide, et les plantes cessent d'être connées, surtout celles du *D. silvestris*. En observant pendant une forte pluie un *Dipsacus* qui était d'abord à sec, on peut voir les réservoirs se remplir rapidement. Lorsque les réservoirs supérieurs sont pleins, l'eau s'écoule par la partie latérale étroite, et, grâce à la disposition croisée des feuilles, tombe sur les feuilles inférieures disposées en canal, pour en remplir les réservoirs.

Cette eau paraît à M. Barthélemy nécessaire pour la végétation de la plante. Il a vu les *Dipsacus* abrités ne parvenir qu'au tiers ou au quart de leur développement normal, bien que largement arrosés à la base.

De l'influence des acides salicylique, thymique, et de quelques essences sur la germination; par M. Éd. Heckel (*Comptes rendus*, séance du 22 octobre 1878).

M. Heckel a constaté que 0^gr^,025 de phénol pur cristallisé sont capables de suspendre la germination dans les graines de Monocotylédones et de Dicotylédones placées dans les conditions que cet acte physiologique exige. L'expérience a porté sur des semences de Crucifères (*Brassica*, *Napus*, *Lepidium*, *Sinapis*) et de Graminées (*Triticum*, *Hordeum*, *Secale*). — L'acide salicylique, bien qu'il soit à peu près insoluble dans l'eau, possède à un haut degré le pouvoir d'arrêter définitivement la germination. Tandis que l'acide phénique la suspend seulement, en attendant qu'il soit évaporé, l'acide salicylique l'empêche à tout jamais. Il en est de même du salicylate de soude. Bien que ce sel soit soluble dans l'eau, son action ne paraît pas plus prompte que celle de l'acide. — L'acide thymique suspend la germination et l'arrête même dans quelques cas. Les essences de Thym et de Romarin sont également antigerminatives.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t x, p. 746. Notre confrère est appelé partout Ch. Boyer, dans les *Comptes rendus*, par suite d'une erreur typographique.

(2) Voyez plus haut, page 118.

Ces différents composés, dit M. Heckel, pourraient être employés fructueusement toutes les fois qu'on a intérêt à rendre les semences capables de supporter impunément des conditions cosmiques propres à assurer leur faculté germinative. Il ne serait pas étonnant non plus que certaines graines de Conifères, conservées intactes à travers les âges géologiques, n'aient résisté aux premières influences propres à faciliter leur germination qu'à la faveur des oléorésines et des essences provenant des arbres qui les portaient et qui se répandaient dans leur entourage (1).

Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des tissus de la tige dans les Monocotylédones; par M. A. Guillaud (*Ann. sc. nat.*, t. v, 1877, pp. 1-176, avec 6 planches).

Nous avons signalé il y a deux ans (2) (après en avoir seulement feuilleté un exemplaire qui nous était momentanément prêté), un mémoire important de M. Falkenberg, lequel a traité à peu près du même sujet que M. Guillaud, et a souvent examiné les mêmes espèces. Cependant M. Falkenberg avait surtout étudié les plantes dans tous leurs organes végétatifs, et dans leur tissu adulte ; M. Guillaud, au contraire, s'est presque exclusivement borné à l'anatomie des tiges rhizomateuses, et a réservé une bonne moitié de ses recherches à l'histoire du développement des tissus de la tige.

L'anatomiste français a divisé l'exposé de ses recherches en trois parties : il donne d'abord des définitions, puis décrit les types différents, au nombre de six, observés par lui, et enfin étudie les systèmes ou régions anatomiques et les tissus en particulier. Il aborde en divers points de sa thèse, et surtout dans sa troisième partie, des idées générales d'une grande importance en anatomie végétale. Après avoir fait ressortir combien peu les auteurs actuels sont d'accord dans leurs dénominations des mêmes tissus ou des mêmes régions anatomiques, et quel tort on a eu d'isoler si complétement, comme on l'a fait, les Monocotylédones des Dicotylédones au point de vue anatomique, il nous fait le tableau des progrès de l'histologie dans la connaissance des tiges. M. Guillaud n'est pas partisan des divisions en dermatogène, périblème et plérome ; elles ont, selon lui, le triple défaut de n'être pas pratiques, de ne pas se prêter à des limites précises et de ne pas tenir compte des méristèmes secondaires, dont l'influence est si grande dans le développement des tiges. Il ne paraît pas non plus attacher beaucoup d'importance à savoir si le point végétatif se termine par une seule cellule apicale ou par un groupe de cellules apicales : cette difficulté, qui a inspiré de nombreux mémoires aux élèves de M. Nægeli, est, selon lui, pour l'heure impossible à résoudre. Au-dessous du sommet ou point végétatif se place le phyllogène (Mirbel). Dans les Monocotylédones, les feuilles ou les écailles apparaissent au début comme des bourrelets de méristème primitif directement emboîtés les uns dans les autres, qui encapuchonnent le point végétatif, de même que sur l'ovule la primine et la secondine enveloppent la moelle. Au-dessous du phyllogène est le méristème primitif. Avant toute transformation de ce méristème primitif (*Urmeristem* Næg.), apparaissent dans son intérieur les faisceaux de procambium, ce qui se reconnaît à la grosseur relative du début du faisceau procambial. La différenciation du méristème primitif en procambium n'est pas autre chose au fond que l'allongement d'un certain nombre de cellules qui ne subissent plus de divisions transversales, mais seulement des divisions longitudinales. Tout ce qui n'est pas employé ainsi en procambium passe successivement en un parenchyme fondamental (*Grundgewebe*), d'abord jeune, qui conserve plus ou moins longtemps la faculté de se diviser. Cette transformation se révèle par l'agrandissement des cellules, un commencement d'épaississement des parois, la formation de cristaux et celle de méats intercellulaires. L'arrivée du propériméristème (1), qui divise la masse ou le système du tissu fondamental en deux portions, plus ou moins égales suivant les espèces, délimite en même temps la zone corticale et la zone médullaire. C'est cette bande annulaire, d'un tissu très-clair, progressant en dehors, qui apparaît au niveau du cercle externe des faisceaux centraux et semble les réunir. Plus tard, dans les rhizomes arrivés à leur complet développement, elle englobe les faisceaux centraux les plus externes, ou bien reste située entre eux et un peu en dehors : *zone intermédiaire* bien connue de tous les anatomistes, qui l'ont désignée, M. Van Tieghem sous le nom de *zone génératrice*, M. Schacht sous le nom de *Verdickungsring* ou anneau d'accroissement, M. Karsten sous celui de *Holzcylinder* ou cylindre ligneux, M. Sanio sous celui de *Scheidegewebe* (tissu engaînant), etc. Le principal intérêt du mémoire de M. Guillaud gît dans l'étude de ce *propériméristème* et de la *zone intermé-*

---

(1) C'est sur des graines de *Brassica*, de Blé et de Ricin que M. Heckel a expérimenté et constaté le pouvoir antigerminatif de l'essence de térébenthine. Cette observation nous paraît surtout propre à expliquer pourquoi le sol est si généralement stérile au-dessous des forêts de Conifères, et surtout dépourvu de plantes annuelles.

(2) Voyez la *Revue*, t. XXIII, p. 27.

---

(1) Ce nom indique une analogie avec le périméristème, ou zone d'accroissement, qui survient plus tard dans certaines tiges, comme celles des *Dracæna*, des *Aloe*, etc., et avec le péricambium des arbres dicotylédonés.

diaire, qui ne joue, selon lui, comme zone d'accroissement, qu'un rôle insignifiant, et dont il a suivi les divers modes de structure et de variation. Cette zone est essentiellement un méristème secondaire, très-distinct du méristème primitif.

L'apparition de cette zone intermédiaire permet de reconnaître immédiatement les trois systèmes de M. J. Sachs, le système cutané, le système fasciculaire (né dans le procambium) et le système fondamental. Le système cutané des Monocotylédones montre, au-dessous des couches épidermiques, encore un méristème secondaire, et comme les couches sous-épidermiques qui en dérivent sont assez souvent des couches de sclérenchyme, M. Guillaud désigne ce méristème sous le nom de sclérogène. Un autre méristème secondaire est pour lui le *centralméristème*; c'est celui qu'on rencontre au centre même de la moelle.

Les trois systèmes de M. Sachs, et le quatrième admis par l'auteur (sa zone intermédiaire), produisent, en se spécialisant par leur développement (ou, comme on dit aujourd'hui, par différenciation), des tissus divers. La zone intermédiaire a été surtout étudiée par l'auteur à ce point de vue. Ou elle revient en tout ou en partie à l'état de tissu fondamental, produisant ainsi un *tissu fondamental secondaire*; ou elle donne naissance, dans sa partie externe, immédiatement en dehors des faisceaux communs rangés en cercles, à de nouveaux petits faisceaux, courts et anastomosés entre eux en tous sens, anastomosés également avec les faisceaux communs : ce sont les *faisceaux caulinaires*; ou elle se trouve remplacée par un tissu de petites cellules claires sans méats, le *méristémiforme* de l'auteur ; ou elle se transforme en éléments qui rappellent plus ou moins exactement les éléments libériens des faisceaux, c'est le *pseudoliber*; enfin dans le plus grand nombre de rhizomes, une assise du propériméristème, l'assise extérieure ou une des assises extérieures, se transforme en gaîne protectrice (1).

La formation des faisceaux a aussi occupé l'auteur, désireux de bien établir, par l'intelligence de cette formation, une comparaison exacte entre les Monocotylédones et les Dicotylédones. Dans les faisceaux des premières, dit-il, la région du phloème n'est pas tout à fait en avant, mais au milieu même du faisceau ; la région du xylème n'est pas seulement en arrière, mais tout autour ; elle enveloppe complétement le phloème comme d'un anneau. En dehors de ces deux régions, sur un grand nombre de faisceaux tant des Dicotylédones (Ombellifères) que des Monocotylédones, il s'en trouve une troisième, un liber à parois épaisses, qui naît de la partie périphérique du procambium après l'installation du phloème et du xylème. M. Guillaud le désigne sous le nom de *stéréème*. C'est le *dickwandiger Bast* des auteurs allemands.

---

(1) L'auteur l'appelle *gaîne fasciculaire*, traduisant ainsi l'allemand *Strangscheide*. Voyez le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 64.

De l'ovule; par M. Eug. Warming (*Ann. sc. nat.*, 6ᵉ série, 1877-78, t. v, pp. 177-266, avec sept planches).

Il s'agit dans ce mémoire de la nature de l'ovule et de la théorie d'Ad. Brongniart, qui, après avoir été souvent contestée, se trouve aujourd'hui généralement adoptée même par ses anciens adversaires, M. Warming s'en déclare aussi le partisan très-convaincu, à l'exemple de M. Čelakovsky. Les carpelles et les placentas étant des phyllomes, il est difficile d'admettre que les ovules soient des bourgeons. En deuxième lieu, les cas tératologiques montrent toujours l'ovule (funicule et téguments) transformé en un lobe de feuille sur lequel le nucelle est une création nouvelle de la valeur des émergences. Troisièmement, le développement du nucelle est tellement semblable à celui du sac pollinique des Angiospermes, qu'on ne saurait douter de leur homologie : or ce sac pollinique lui-même est l'homologue du sporange ; donc le nucelle doit être comparé au macrosporange. Les sporanges des Cryptogames naissent d'ailleurs tous sur des feuilles. Enfin l'insertion du nucelle sur une feuille est prouvée pour les Gymnospermes et une partie des Conifères ; pour l'autre partie de cette famille on peut l'admettre aussi d'une manière générale, bien que certains détails soient encore inconnus.

Sur les causes des formes anomales des plantes qui croissent dans l'obscurité; par M. N.-W.-P. Rauwenhoff (*Archives néerlandaises*, t. XII, et *Ann. sc. nat.*, 6ᵉ série, t. v, pp. 266-322, avec 2 planches).

M. Sachs (1) et M. Kraus (2) ont déjà étudié chacun ce phénomène, sur lequel M. Rauwenhoff a émis quelques idées originales. La position verticale des tiges étiolées résulte de l'absence d'un des facteurs qui déterminent la direction dans laquelle croissent les parties des plantes, la lumière. Ces tiges cessent d'être soumises à l'héliotropisme. La direction reste aussi verticale quand les plantes ne reçoivent que des rayons de faible réfrangibilité, lesquels ne possèdent pas la force d'inflexion. Les anomalies que la tige présente dans l'obscurité doivent donc être regardées comme l'effet d'un géotropisme négatif, que favorise le faible épaississement des parois cellulaires. Le géotropisme négatif, agissant sur la tige en voie d'accroissement, la fait s'allonger verticalement. Les modifications des feuilles des Graminées et autres plantes, chez lesquelles ces organes deviennent plus longs et plus étroits dans l'obscurité, doivent être comparées à celles des tiges, tant à raison du développement imparfait des faisceaux vasculaires qu'à raison de la direction verticale. Il en est de même encore, dit M. Rauwenhoff, des pétioles de beaucoup de plantes (*Primula*, *Pelargonium*, *Polygonum* et *Rosa*).

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. XI (*Revue*), p. 58.
(2) Voyez le *Bulletin*, t. XVII (*Revue*), p. 102.

La feuille étiolée est, selon l'auteur, un produit pathologique, dû en partie au défaut d'assimilation, en partie à d'autres actions, tant chimiques que physiques, qui ont de l'influence sur l'accroissement.

On a opposé avec raison la manière dont se comportent à l'obscurité, d'une part les feuilles qui s'allongent, d'autre part les cotylédons qui se flétrissent. M. Rauwenhoff pense que, si ces derniers organes encore remplis de substances nutritives meurent dans l'obscurité, cela tient à l'absence de certaines actions chimiques nécessaires à leur accroissement.

Flora de la Republica Argentina y Paraguay; par M. Domingo Parodi. Un vol. in-8°. Buenos-Ayres, impr. Pablo E. Coni, 1877.

Le volume qui porte ce titre inscrit sur sa couverture contient, reliés ensemble, chacun avec une pagination spéciale, trois mémoires.

Le premier est intitulé : *Notas sobre algunas plantas usuales del Paraguay, de Corrientes y de Misiones*. Après quelques pages d'introduction, relatives aux espèces introduites, M. Parodi donne l'énumération des plantes usuelles à lui connues. Elles sont disposées suivant l'ordre alphabétique de leurs noms indigènes. Il fait connaître les propriétés de chacune d'elles et l'espèce à laquelle il les rattache. Ce mémoire a été publié par articles dans les *Anales de la Sociedad cientifica argentina*.

Le second et le troisième forment le premier et le second fascicule des *Contribuciones a la Flora del Paraguay* de M. Parodi. Le premier, relatif à la famille des Convolvulacées, a paru en 1877 ; le deuxième, qui traite des familles suivantes : Urticées, Ulmacées, Aristolochiées, Éléagnées, Amentacées, Polygonées, Phytolaccées, Bégoniacées et Nyctaginées, en 1878. L'auteur a établi des espèces nouvelles dans les genres *Ipomœa*, *Jacquemontia*, *Convolvulus*, *Evolvulus*, *Urtica*, *Urera*, *Morus*, *Celtis*, *Aristolochia*, *Elæagnus*, *Triplaris*, *Muhlenbeckia*, *Polygonum*, *Petiveria*, *Rivina* et *Pisonia*.

Ueber den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die erste Entwickelung der Schwarzföhre (*De l'influence de la constitution du sol sur le premier développement du Pin noir*) ; par M. Joseph Mœller (*Mittheilungen der K. K. förstlichen Versuchsleitung für Œsterreich*, 2e livraison) ; tirage à part en broch. in-4° de 9 pages.

Feu le docteur W. Velten avait semé le 4 juillet 1875 deux cents graines de *Pinus Laricio* dans des sols artificiels, au nombre de quinze, ayant chacun une composition particulière connue de l'expérimentateur. M. Mœller commença, le 12 avril 1877, l'étude des plantules obtenues. Il fait connaître le développement de chacun des quinze lots, et a tiré de cet examen quelques conclusions inattendues. La longueur des racines, dit-il, n'est point en rapport avec le développement total des plantes. Celui de la racine est réglé par la facilité de pénétration du sol ; et d'ailleurs la longueur de cet organe ne saurait servir de mesure absolue à la perfection de son développement. Il faut faire entrer ici en ligne de compte le diamètre transversal, la quantité et la force des racines accessoires. En général, les sols riches en humus produisent de fortes racines, les sols purement minéraux des racines faibles. Il est à remarquer que sous ce dernier rapport la chaux n'agit guère mieux que le sable pur, tandis que l'existence de la chaux dans un sol composé est très-utile au développement radiculaire.

La force de la racine coïncide en général avec celle du cylindre ligneux, mais il n'y a pas là de rapport réellement proportionnel. Certaines variétés de sol paraissent favoriser le développement du bois, d'autres celui de l'écorce. Le rapport de l'un à l'autre de ces deux éléments est, selon l'auteur, exprimé par la proportion suivante :

$$\pi\,[(r+h)^2-h^2] : \pi h^2,$$

proportion dont on pourrait facilement simplifier les termes, et dans laquelle r désigne l'épaisseur de l'écorce et h le rayon du bois. C'est le sol tourbeux qui produit la plus grande proportion de ce dernier.

Si dans la racine le diamètre du corps ligneux augmente avec celui de l'organe, il n'en est pas de même pour la tige, où c'est la zone corticale qui prédomine. C'est dans la terre de bruyère que le corps ligneux de la plante prend le plus grand développement d'une manière absolue. Si on le compare à celui de l'écorce, on trouve que la proportion la plus grande en faveur du corps ligneux est donnée par le sol gypseux.

Versuche mit Schwarzföhrensamen (*Recherches faites avec les graines du Pin noir*); par M. J. Mœller (*ibid.*); tirage à part en broch. in-4° de 5 pages.

Un kilogramme contient 46 500 de ces graines, et le poids moyen de 1000 d'entre elles est de 21^{gr},3, ce qui donne 0^{gr},021 pour le poids moyen de chaque graine. L'auteur a fait des expériences sur le temps qu'elles mettent à germer, sur le poids des plantules obtenues selon les différents soins de culture qui leur étaient donnés, dans des conditions de température différentes. L'élévation de la température, les abris placés au-dessus des plantes pendant la nuit, etc., ont naturellement accéléré la germination. Mais l'auteur se demande si la rapidité de cet acte physiologique est utile pour le développement de la plante, et si une germination plus lente ne donnerait pas une racine plus forte.

Recherches chimiques sur la composition des feuilles du Pin noir d'Autriche; par MM. P. Fliche et L. Grandeau (*Annales de chimie et de physique*, 5^e série, t. XI, 1877); tirage à part en broch. in-8° de 21 pages.

Les auteurs résument de la manière suivante leur travail.

1° De l'époque d'épanouissement des bourgeons au moment de leur chute, les feuilles persistantes des Conifères s'enrichissent en substance sèche. — 2° Elles perdent une partie de leur azote, qui est résorbé; la proportion des cendres s'accroît. — 3° La proportion d'acide phosphorique, d'acide sulfurique et de potasse diminue dans les cendres. — 4° Celle de la chaux, du fer et de la silice augmente. — 5° Il nous est impossible d'établir une loi pour la magnésie, la soude et le fer. — 6° L'assimilation, très-active chez les feuilles persistantes des Conifères pendant leur première année, se ralentit beaucoup au début de leur seconde année, pour cesser ensuite à peu près complétement. Les feuilles doivent alors jouer un rôle fort analogue à celui des tissus de réserve des axes aériens et souterrains. — 7° La nature chimique du sol a une influence considérable sur le taux des cendres des feuilles des Conifères ainsi que sur leur composition, mais dans une moindre mesure, lorsque ces arbres sont en bon état de végétation. — 8° Les feuilles persistantes des Conifères se comportent à peu près comme les feuilles caduques des Angiospermes. Cependant elles sont toujours un peu plus sèches, moins riches en azote, au moins pendant leur période active, et beaucoup plus pauvres en cendres, la composition centésimale de celles-ci présentant en outre quelques différences. — 9° L'enlèvement des feuilles mortes n'est pas moins nuisible dans les forêts de Conifères que dans les autres. — 10° Les Conifères sont supérieurs à tous autres arbres pour le boisement des sols pauvres; le Pin d'Autriche mérite la préférence lorsqu'il s'agit de boiser des terrains calcaires sous un climat qui permet seulement l'emploi des Pins parmi les Conifères.

Ce mémoire peut être considéré comme une seconde partie de celui que les mêmes auteurs ont publié un an auparavant sur la composition chimique des feuilles, étudiée alors uniquement par eux sur les arbres à feuillage caduc.

Recherches sur la flore des Pyrénées-Orientales. Matériaux pour servir à l'étude monographique des Rosiers qui croissent dans les Pyrénées-Orientales; par M. O. Debeaux. Fascicule 1 (extrait du XXIII^e *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*); tirage à part en broch. in-8° de 32 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, F. Savy, 1878.

M. Debeaux indique d'abord, d'après la récente classification de M. Gandoger (1), la liste sommaire des *Rosa* trouvés jusqu'à ce jour dans le Roussillon, et dont plusieurs sont encore inédits. Ensuite il trace des notes sur quelques espèces de *Rosa* des Pyrénées-Orientales; plusieurs de celles-ci sont nouvelles, savoir : *Rosa dichrocarpa* (2), du groupe du

---

(1) Voy. le *Bulletin* t. XXIV (*Revue*), p. 176.

(2) Les espèces dont nous n'indiquons pas ici l'auteur sont signées de MM. Gandoger et O. Debeaux

R. pimpinellifolia; R. adenostephana Gand., voisin du *R. myriocarpa; R. detonsa, R. filispina* O. Deb., *R. aucuparioides* Gand., tous trois du groupe du *R. alpina; R. patentiramea* O. Deb. et *R. Pelleti* O. Deb., du groupe du *R. Reuteri* Godet; *R. nervifolia*, voisin du *R. patentiramea* et du *R. salevensis* Rip.; *R. stephanocarpa* Deséglise et Ripart, du groupe du *R. rubrifolia; R. longituba* et *R. Timbaliana*, tous deux de la section des *Crepiniæ* Gand.; *R. nervulosa*, voisin du *R. nervosa* Swartz; *R. Debeauxii* Gand. (*R. Pouzini* auct. ex parte); *R. oscillans* Gand., voisin des précédents; *R. Penchinati*, voisin du *R. hirtella* Rip.; *R. nummularioides* Gand., voisin du *R. Gennarii* Huet du Pavillon; *R. didymoxis*, du groupe des *Caninæ trichophyllæ; R. accipitrina* O. Deb., voisin de l'espèce précédente; *R. Companyoii* O. Deb., de la même section; *R. perdurans* et *R. perpignanensis*, de la section des *Chaviniæ* Gand. (*Caninæ scabratæ* Crépin); *R. Galbanum*, du groupe du *R. Lemanii* Bor.; *R. subsetosa* Gand. (*R. micrantha* DC. ex parte); *R. mutabilis* O. Deb. (*R. versicolor* Timb.-Lagr. non Pourret); *R. corbariensis* O. Deb., du groupe des *Hispanicæ* de M. Christ; *R. barbata* Gand., voisin et distinct du *R. farinosa* Rau; *R. mespiliformis* O. Deb., voisin du *R. Dicksoni* Lindl. in Rchb. *Fl. excurs.* n° 3790; *R. leucoacantha* O. Deb. (1).

Le genre *Rosa* renferme environ 120 espèces répandues dans toutes les parties du département des Pyrénées-Orientales. M. Gandoger vient encore d'en faire le sujet d'un mémoire étendu publié par lui dans le *Linnæa* en 1877.

Recherches sur la flore des Pyrénées-Orientales; par M. O. Debeaux. Fascicule 1er. Plaine et littoral du Roussillon (extrait du XXIIe *Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*); tirage à part en broch. in-8° de 134 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, F. Savy, 1878.

Après une courte introduction, où l'auteur expose les idées de M. Jordan sur les espèces affines, idées qui lui paraissent les plus conformes aux observations récentes, M. Debeaux entre dans la partie descriptive de son sujet. Il avait à cœur de grouper les découvertes botaniques faites depuis douze ans dans les Pyrénées-Orientales, et qui complètent la *Flore* du docteur Companyo, dont l'insuffisance et l'inexactitude sont généralement reconnues. Afin de se prêter davantage aux *desiderata* de l'herborisation, il a divisé son travail en trois parties, lesquelles correspondent chacune à l'une des trois régions naturelles du département : 1° la plaine du Roussillon et la région littorale, depuis Leucate jusqu'à Port-Vendres et Banyuls-sur-mer; 2° la région des Basses-Corbières; 3° la région montagneuse, depuis 500 mètres d'altitude jusqu'aux plus hautes sommités des Pyrénées.

---

(1) C'est celui que M. Timbal-Lagrave a signalé dans le *Bulletin*, t. XVIII, p. CXXI.

M. Debeaux publie cette fois la première partie de son travail; l'importance qu'elle présente pour l'étude de la flore méridionale de la France nous engage à en donner ici de longs extraits. Les espèces qui y sont signalées pour la première fois dans les Pyrénées-Orientales sont les suivantes :

Thalictrum Costæ Timb.-Lagr. msc. (*Th. flavum* v .α. *exstipellum* et β. *columnare* Costa, *Th. simplex* Lap.). — *Th. glaucum* Desf., recueilli par M. l'abbé Garroute, et que l'on retrouve en Espagne et en Lombardie. — *R. Borœanus* Jord., *R. Friesanus* Jord. et *R. valdepubens* Jord. — *Ficaria grandiflora* Robert (*F. calthæfolia* GG. non Rchb.). — *Papaver modestum* Jord., *P. Dodonæi* et *P. Fuchsii* Timb.-Lagr. — *Fumaria vagans* Jord., *F. major* Bad., *F. spectabilis* Bischoff *Delect. semin. hort. bot. Heidelb.* [1849] (*F. agraria* Koch non Lag.), *F. Gussonii* Boiss. et *F. speciosa* Jord. — *Barbarea affinis* Gand. *Fl. lyonn.* p. 45. — *Sisymbrium nanum* DC. (*S. binerve* C.-A. Mey., *Malcolmia parviflora* Bill. *exs.* n. 3008 non DC.), sur les sables maritimes. — *Erysimum ruscinonense* Jord. (*E. australe* Comp. ex parte). — *Brassica fruticulosa* Cyrillo (*Sinapis radicata* Desf., *S. erucoides* Ucria non L., *Erucastrum fruticulosum* Presl), espèce nouvelle pour notre flore, découverte aux environs de Perpignan par M. Naudin. — *Erophila brachycarpa* Jord. et *E. medioxima* Jord. — *Lepidium mixtum* Jord. — *Capsella virgata* Jord. et *C. præcox* Jord. — *Cakile Bauhini* Jord. (*C. ægyptiaca* Willd. part., *C. latifolia* Poir. part., *C. maritima* L. var. *sinuatifolia* Guss. *Fl. sic. Prod.* II, 190), dont les silicules sont deux à trois fois plus grandes que celles du *C. littoralis*, avec les cornes des articles plus épaisses et plus larges. — *Ledonia aprica* et *L. velutina* Jord. et Fourr. — *Dianthus catalaunicus* Pourr. — *Lychnis macrocarpa* Boiss. et Reut. (*L. dioica* auct. hisp. non L., *L. vespertina* Boiss. non Sibth.). — *Silene myeloptera* Jord. et Fourr. et *S. littoralis* Jord., sur les sables maritimes de Sainte-Lucie et de Bastia. — *Alsine conferta* Jord., déjà signalé à Marseille et en Corse. — *Hypericum microphyllum* Jord. — *Geranium Villarsianum* Jord. (*G. purpureum* Vill. non GG.). — *Erodium subtrilobum* Jord., recueilli aussi en Aragon par M. Loscos (n° 26). — *Oxalis Navieri* Jord., qui se distingue de l'*O. europæa* Jord. (*O. stricta* auct. gall.), par ses pédoncules fructifères réfléchis, de l'*O. corniculata* par ses bractées non atténuées au sommet. — *O. cernua* Thunb. (*O. libyca* Viv.), qui se naturalise dans le Roussillon comme il l'a déjà fait en Provence. — *Melilotus elegans* Salzm. (*M. collina* Guss.). — *Trifolium agrestinum* Jord. et *T. littorale* Jord., ce dernier se retrouvant sur les côtes de l'Océan jusqu'à Saint-Nazaire. — Plusieurs *Dorycnium* distingués par MM. Jordan et Fourreau dans leur *Breviarium*. — *Lotus decumbens* Poir. non Forst., le *L. decumbens* de Forster et des auteurs anglais n'étant que le *L. tenuis*. — *Cracca Bertolonii* GG. — *Cratægus ruscinonensis* Grenier, *C. Debeauxii* Gand. in *Bull. Soc. Dauph.* IV, 114. — *Scabiosa Loretiana* Timb.-Lagr. — *Conyza altissima* Ch. Naudin et O. Deb. msc. 1875, qui se rapproche à la fois de l'*Erigeron canadense* et du *Conyza ambigua*, espèces dont cependant il n'est point un hybride. — Plusieurs des *Helichrysum* distingués par MM. Jordan et Fourreau aux dépens de l'*H. Stœchas*. — *Calendula parviflora* Raf. *Caratt. di alc. piante di Sicilia* (1820) non Thunb.; P. Mab. *Herb. cors.*, constaté à Collioure (Debeaux), Saint-Antoine de Galamus (Timbal), Bastia (P. Mab., Debeaux), Marseille (Grenier), Béziers (Blanc): plante voisine du *C. arvensis* et du *C. fulgida*, dont elle se distingue par son habitat, la villosité de toutes ses parties, la petitesse de ses fleurs et les particularités remarquables de ses achaines. — *Cirsium bulbosum* DC., trouvé par M. Debeaux à une seule localité dans le Roussillon. — *Carduus Martrini* Timb.-Lagr., plante du Tarn retrouvée près de Rivesaltes par M. G. Gautier. — *Centaurea ruscinonensis* Boiss., *C. obscura* Jord. et *C. involucrata* Desf., ce dernier n'ayant eu qu'une apparition passagère. — *Picris spinulosa* Bertol. in Guss. *Syn.* (*P. stricta* Jord., *P. hispidissima* Lec. et Lam.). — *Scorzonera crispatula* Boiss., trouvé d'abord à Casas de Peña, puis aux îles de l'étang de Leucate par MM. Timbal-Lagrave et G. Gautier, et qui est probablement le type sauvage du *S. hispanica*. — *Erica mediterranea* L., qui se distingue de l'*E. carnea* par ses anthères soudées avec le filet et à peine saillantes, ainsi que par ses tiges élevées à rameaux dressés et non étalées-diffuses (1). — *Echium pyramidale* Lap. et *E. albereanum* Ch. Naud. et O. Deb., espèces confondues par Desfontaines, sous le nom d'*E. pyrenaicum*, et par Linné avec son *E. italicum*. M. Debeaux a recueilli ces deux espèces, ainsi que l'*E. italicum*, en pleine floraison, et il assure qu'elles sont séparées par des caractères positifs et invariables.

M. Debeaux étudie spécialement le genre *Antirrhinum*, au sujet duquel il règne une grande confusion dans la flore de Companyo, et que d'ailleurs il avait déjà antérieurement pris pour sujet d'une note. Il donne la liste des huit espèces du genre constatées jusqu'aujourd'hui dans les Pyrénées-Orientales. Il s'occupe encore des genres *Orobanche*, *Lavandula*, *Mentha*, *Salvia*, *Sideritis* (ces derniers d'après M. Timbal-Lagrave), *Salix* et *Quercus* parmi les Dicotylédones. Le *Quercus microcarpa* Lap., qui paraît avoir une aire assez étendue dans le bassin sous-pyrénéen, diffère notablement, selon lui, du *Q. sessiliflora*, auquel l'ont réuni MM. Grenier et Godron. Le *Q. ruscinonensis* O. Deb. se distingue de toutes les formes du *Q. sessiliflora* par son port particulier, par ses feuilles étroites, allongées, très-peu sinuées-lobées, à tomentum court, serré et comme drapé en dessous, par ses glands gros, ovoïdes, subglobuleux, dépassant à peine les cupules, celles-ci velues-tomenteuses et fortement tuberculeuses.

---

(1) Voyez, au sujet des *Erica*, le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 149.

Parmi les Monocotylédones, les notes de M. Debeaux concernent principalement les genres *Iris*, *Hermione*, *Ornithogalum*, *Allium*, *Cyperus*, *Phalaris*, *Psamma*, *Phragmites*, *Avena*, *Triticum* et *Ægilops*. Le *Psamma australis* P. Mab. paraît identique au *Ps. pallida* Presl ; le nom de *Phragmites giganteus* J. Gay doit passer dans la synonymie après celui de *Phr. altissimus* Benth.

Catalogue de la flore liégeoise ; par M. Th. Durand (*Bulletin de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique*, année 1877).

Le nombre des espèces indigènes est dans ce *Catalogue* de 1012 ; l'auteur en a exclu 211 espèces admises par ses devanciers. Les indications de localité, dont beaucoup sont inédites, sont réparties suivant les régions botaniques établies par M. F. Crépin. Dans ce nombre de 1012 ne sont pas comprises les *races*, dont les noms sont marqués en italique dans le *Catalogue*. Nous en relevons au hasard quelques-uns, tels que *Thalictrum nigricans* Jacq., *Ranunculus nemorosus* DC., *Hypericum intermedium* Bellynck, assez pour montrer que d'autres botanistes, sans pour cela pousser loin le morcellement des types linnéens, auraient pu facilement augmenter le *Catalogue* de M. Durand.

Recherches organogéniques sur les formations axillaires chez les Cucurbitacées ; par M. G. Dutailly (*Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès du Havre, 1877) ; tirage à part en broch. in-8° de 13 pages, avec 2 planches).

M. Dutailly a étudié les espèces suivantes : *Ecballium Elaterium*, *Thladiantha dubia*, *Cucurbita perennis*, *Bryonia dioica* et *Cyclanthera pedata*. Les diverses formations axillaires des Cucurbitacées, dit-il en concluant, ne sont pas des productions séparées ; elles se relient les unes aux autres. Leurs rapports sont les mêmes dans toutes les plantes de cette famille, et jamais ces organes ne sont disposés en cymes, comme le pensait M. A. Guillard. Il n'y a jamais trace de partitions, comme le croyait M. Warming. A l'aisselle de chaque feuille il n'existe, en réalité, qu'un bourgeon axillaire toujours feuillé. Les deux entre-nœuds inférieurs de ce bourgeon sont extrêmement courts, et les ramifications qui s'insèrent à ce niveau sont d'habitude des organes spéciaux. Au nœud le plus inférieur, c'est une vrille (sauf dans l'*Ecballium*, où elle fait défaut) ; au second nœud, c'est une fleur ou une inflorescence, réduite souvent à une fleur (*Cucurbita*), mais parfois très-complexe (*Cyclanthera*). Le troisième nœud du bourgeon axillaire est toujours normal c'est-à-dire qu'il porte une feuille ordinaire à l'aisselle de laquelle commencent à apparaître les formations telles que le rameau feuillé, la vrille, les fleurs, etc.

Sur un exemple de conservation remarquable de feuilles et de fruits verts dans de l'eau salée; par M. Alph. de Candolle (*Archives des sciences physiques et naturelles*, 15 octobre 1878).

Il y a environ cinquante-trois ans qu'un Français, M. Mercier, lié avec A.-P. de Candolle, lui avait fait cadeau d'un bocal bien cacheté renfermant une branche de Caféier avec ses fruits encore verts, et rempli, disait-on, d'eau salée. La conservation du tout était encore parfaite au printemps dernier, lorsque le cachet commença à se fendiller. M. de Candolle fit alors analyser l'eau par un chimiste exact, M. Losser. Celui-ci constata que l'eau était bien une dissolution de sel ordinaire, *privée de gaz*, ce qui prouvait qu'elle avait été préalablement bouillie et même versée encore chaude dans le verre. M. De Candolle engage les personnes compétentes à voir si les fleurs, les Champignons, etc., se conserveraient de même dans l'eau salée et privée d'air. S'il en était ainsi, ce liquide remplacerait avec une foule d'avantages le borax et l'alcool.

Quarta relazione intorno alle Peregrinazioni botaniche fatti nella Provincia di Terra di Lavoro, per disposizione della deputazione provinciale ; par M. N. Terracciano. In-4° de 133 et XVII pages. Caserta, typogr. Nobile et C^ie^, 1878.

Chargé par le Conseil provincial d'étudier la flore de la Campanie, M. Terracciano a voulu faire profiter le lecteur des observations faites par lui sur les sommets qui bornent d'un côté cette province, savoir, les montagnes d'Avella, de Frasso Telesino et du Taburno, déjà célèbre au temps de Virgile. Il décrit donc son voyage botanique, rédigé dans le goût du *Viaggio* de Tenore. Vient ensuite, suivant l'ordre habituel, le catalogue des plantes recueillies sur certains points de la Terre de Labour pendant les années 1874-75, par M. Terracciano. Une seule espèce nouvelle est décrite dans ce mémoire, le *Rosa caudina* (1). Il semble qu'elle constitue une forme du *R. centifolia*, ce qu'on ne pourra juger que quand on en connaîtra les fruits.

Notizie intorno a Giuseppe De Notaris; par M. N.-A. Pedicino (*Rendiconto della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche*, fasc. III, mars 1877) ; tirage à part en broch. in-4° de 4 pages).

M. Pedicino, qui a succédé à M. De Notaris dans la chaire de botanique de l'université de Rome, a cru de son devoir de consigner en quelques pages la biographie de son prédécesseur et les services rendus par ce savant à la science. M. De Notaris, né à Milan, le 5 avril 1805, avait pris le grade de docteur en médecine à la faculté de Pavie en 1830, puis bientôt abandonné la pratique de la médecine pour l'étude de l'histoire naturelle. Il devint le collaborateur de Balsamo dans la réorganisation du Musée de Milan et dans l'enseignement au lycée de la même ville. En 1830 parut sa note *De quibusdam Chenopodii speciebus*, et en 1833 le *Synopsis Muscorum in agro Mediolanensi hucusque lectorum*, signé de lui et de Balsamo, qui fut bientôt suivi d'un exsiccata des Mousses milanaises. Appelé en 1834 à l'université du Turin, comme assistant d'histoire naturelle (et depuis attaché, en 1836, à la chaire de botanique de la même université), il fut nommé en 1839 professeur de botanique à Gênes. Il avait publié, durant son séjour à Turin, le *Mantissa Muscorum ad floram pedemontanam*, etc., le *Muscologiæ italicæ Spicilegium*, le *Syllabus Muscorum Italiæ*, le *Specimen de Tortulis italicis* et les *Primitiæ Hepaticologiæ italicæ*. Un voyage en Sardaigne et aux îles voisines lui permit d'écrire en collaboration avec Moris le *Florula Caprariæ*.

---

(1) C'est-à-dire près de Forchia et de Caudio, dans cette vallée de l'ancien Samnium où l'armée romaine passa jadis sous les Fourches Caudines.

A Gênes, M. de Notaris continua ses études de bryologie; mais le voisinage de la mer l'entraîna vers l'étude des Algues; il en résulta le *Prospetto della flora ligustica e dei zoofiti del mare ligustico*, puis le mémoire intitulé : *Algologiæ maris ligustici specimen*. Ne restant étranger à aucune branche de la cryptogamie, il avait déjà commencé à Turin la publication de ses *Micromycetes Italiæ novi vel minus cogniti*, qu'il continua pendant plusieurs années. La mycologie resta depuis l'un des objets de ses études, surtout au point de vue de la délimitation nouvelle des genres, rendue nécessaire par les progrès des recherches micrographiques. Elle lui dut *Cenno sulla tribù dei Pirenomiceti; Prime linee di una nuova disposizione dei Pirenomiceti hysterini*. En 1863 parut son mémoire, rédigé en commun avec M. V. Cesati, intitulé : *Schema di classificazione degli Sferiacei italici ascigeri*, que suivit à la fin de la même année une publication magistrale, les *Sphæriacei italici*, qui resta malheureusement bornée à la première centurie par défaut de fonds, bien que le manuscrit et les dessins aient été continués. Le *Schema* avait paru dans le *Commentario* de la Société cryptogamique italienne, fondée en 1861, aux travaux de laquelle M. De Notaris prit la plus grande part. La lichénographie lui dut l'étude du genre *Habrothallus* (1) et des observations sur les *Sticta* et sur les Parmélies.

Les Algues inférieures ont été abordées par lui dans ses *Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiche*, où sont figurées 90 espèces de Desmidiées. Mais ses travaux de prédilection furent toujours les travaux de bryologie, témoin son *Epilogo della briologia italiana*, qui reçut de l'Académie des sciences de Paris le prix Desmazières, et qui avait été publié aux frais de la ville de Gênes. L'*Epilogo* était un abrégé de la grande œuvre de Notaris, les *Musci italici*, dont le premier fascicule avait vu le jour en 1859, grâce aux secours fournis par Terenzio Mamiani, alors ministre de l'instruction publique en Piémont, et qui fut interrompu faute des moyens de publication. De Notaris avait toujours vécu pauvre et n'avait à Gênes que le traitement des professeurs aux universités de seconde classe. Nommé en 1872 à l'université de Rome, il n'y trouva pas ce qu'il espérait ; il ne put obtenir, pendant quatre ans de durée, de disposer d'un mètre du terrain destiné au nouveau jardin botanique, et ne put contempler qu'en rêve les groupes de Palmiers et les autres végétaux exotiques qui devaient, rangés en série naturelle, décorer les plates-bandes de Panisperma.

---

(1) Il faut évidemment écrire ainsi ce mot, du grec ἁϐρὸς, délicat, comme *Habrothamnus* (Solanées) et *Habrodictyon* (Fougères).

La Morfologia vegetale, esposta da T. Caruel. In-16 de 433 pages, avec de nombreuses figures sur bois intercalées dans le texte. Pise, avril 1878.

On se tromperait si d'après le titre on s'attendait à trouver dans ce livre un traité de morphologie végétale comparable à celui d'Auguste de Saint-Hilaire, où il ne fut guère parlé que de la forme des organes. La forme au contraire a peu occupé M. Caruel ; les différentes variétés du limbe des feuilles sont indiquées par lui en dix lignes. Il a eu surtout pour but de présenter comme un résumé de la botanique théorique d'après l'état présent de la science, abstraction faite de toute application et des divisions secondaires. Dans les divisions du règne végétal, M. Caruel, en effet, ne va guère au delà des *cinq* qu'il considère comme de première valeur, et qui sont les Phanérogames, les Schistogames (Characées), les Prothallogames (ou Cryptogames vasculaires des auteurs), les Bryogames ou Muscinées, et les Gymnogames ou Cryptogames cellulaires. Quant à l'expression de Cryptogames, il va jusqu'à la bannir de la science, dont les progrès rendent aujourd'hui cette dénomination absolument fausse. Le langage scientifique, dit-il, n'est que le reflet des idées d'une époque, et ne peut moins faire que de se modifier avec elles. Il ne s'en prend pas seulement au langage : les théories dont les générations actuelles de botanistes ont été bercées ne le satisfont plus. Pas plus que celle de Césalpin, qui faisait provenir tous les organes du végétal de trois origines : la moelle, le bois et l'écorce, celle de la métamorphose, annoncée simultanément par Wolff dans son *Theoria generationis* (1759) et par Linné dans son *Prolepsis plantarum* (1760), puis brillamment constituée en corps de doctrine par A.-P. de Candolle, ne tient un compte suffisant des thallophytes. M. Caruel ne cherche pas d'ailleurs à rien mettre à la place ; il se sent peu de goût pour des spéculations qui ne valent que par l'interprétation des faits connus à l'époque où elles sont émises; il préfère, en disciple convaincu de l'école expérimentale, s'en tenir à l'observation pure, dont les données individuelles converties en données générales composent, dit-il, la théorie la plus solide.

Les chapitres de son livre sont au nombre de dix. Le premier est consacré à des généralités, à la description du *thallus* et du *cormus*, et dans celui-ci du *stipe* et des appendices, à l'énumération des divers modes de reproduction. Le deuxième chapitre est employé à la description du thalle, de ses modifications extérieures (car le plan de l'auteur ne comporte pas d'anatomie), de ses dimensions, de sa durée et des divers organes reproducteurs asexués qui en sortent. Le troisième chapitre traite du *cormus*, du stipe, des appendices, de la phyllotaxie, de l'inflorescence et des racines. Les trois chapitres suivants ont pour sujet l'étude des diverses sortes de cormus : tiges, rhizomes, tubercules, bulbes, bourgeons, etc.; chatons mâles et femelles, réceptacle, verticilles floraux avec leur symétrie, diverses sortes de fruits, etc.; ovules, graines, embryon, etc. Le chapitre VII envisage les productions émises par le thalle dans le but d'arriver à une fécondation. On y trouve résumées, en cinquante pages, nos connaissances sur les organes si divers des Algues, des Lichens et des Champignons. Le chapitre VIII traite des mêmes organes chez les Muscinées. Le chapitre IX traite de l'espèce et des races, et le chapitre X de la classification.

Dans son IX^e chapitre, M. Caruel est loin de se montrer franchement darwiniste. Prises séparément, dit-il, les idées de Lamarck et de Darwin suscitent des objections importantes. Bien que l'influence des agents extérieurs sur certains caractères de la plante soit indubitable, il lui semble qu'elle ne peut avoir qu'un effet transitoire, restreint aux individus sans s'étendre à toute leur race; et d'ailleurs il ne comprend pas bien comment des organismes affines pourraient continuer de vivre à côté les uns des autres sous les mêmes influences sans finir par être ramenés au même type. Quand les partisans du darwinisme, auxquels on reproche le défaut de preuves expérimentales, objectent que l'expérience de l'homme est trop courte pour qu'il constate les variations, on peut leur répondre que ces variations ne procèdent pas lentement et par degrés, pour s'écarter peu à peu de la forme primitive, mais que, au contraire, une fois commencées, elles marchent rapidement jusqu'à ce qu'elles aient atteint leur limite. Un argument d'une grande puissance en faveur de la théorie transformiste serait plutôt l'impossibilité où se trouve notre esprit de concevoir autrement l'origine des êtres organisés, sans sortir du champ où s'exerce l'action des lois naturelles. D'autre part, cette théorie explique merveilleusement, grâce à la relation génésique, l'unité de structure du règne végétal (bien mieux qu'un plan préétabli par le Créateur, dont la notion se conçoit difficilement), ainsi que l'existence, si fréquente chez les plantes, de parties inutiles (argument dont il a été fait un si grand usage en zoologie). M. Caruel termine en reconnaissant que si le transformisme ne peut être absolumen repoussé comme théorie générale, puisque l'on n'a rien à lui substituer; si l'exactitude en est démontrable dans certaines limites, il faut convenir cependant que les idées particulières de Darwin, comme celles de Lamarck, tout en expliquant quelques faits, sont insuffisantes à les expliquer tous; et que l'origine du règne végétal reste encore un problème enveloppé de beaucoup d'obscurités, dont la solution est bien loin d'être encore atteinte.

Ueber den Vegetationspunkt der Angiospermen-Wurzeln, insbesondere die Haubenbildung (*Sur le point végétatif de la racine des Angiospermes, et particulièrement de la coiffe*); par M. H.-G. Holle (*Botanische Zeitung*, 1876, n^os^ 16 et 17, avec une planche).

Il s'agit dans ce mémoire des modes suivant lesquels se différencie la coiffe à l'extrémité de la racine primaire ou des radicelles des Dicotylédones. On sait que ce sujet a déjà été traité par plusieurs auteurs : d'abord par MM. Hanstein et Reinke, qui regardaient la coiffe comme formée par les divisions tangentielles de l'épiderme ou dermatogène; puis par MM. de Janczewski (1) et Treub (2), dont les résultats, loin de cadrer avec la théorie exclusive de MM. Hanstein et Reinke, démontraient l'existence de plusieurs types différents dans l'origine et le développement de la coiffe.

M. Holle a essayé de faire comprendre la diversité de ces résultats, et d'abord de ramener à un seul les deux types établis par M. de Janczewski dans les Dicotylédones. Il cite d'abord un certain nombre de familles passées sous silence par M. Reinke, et qui toutes appartiennent au type de l'*Helianthus*, proposé par ce dernier savant comme l'exemple d'une structure commune aux Monocotylédones aussi bien qu'aux Dicotylédones. Le nombre des familles qui se rattachent à ce type est en effet très-grand d'après M. Holle, si grand, qu'on doit le considérer comme très-général dans les Dicotylédones. D'un autre côté, il existe des développements anomaux ou des dégénérescences de ce type, déviations qui pour l'auteur constituent le quatrième type de M. de Janczewski. M. Holle appuie cette affirmation sur l'étude d'un certain nombre de plantes, chez lesquelles il trouve des différences assez notables entre la structure de la racine développée et celle de la radicule avant la germination. Il insiste particulièrement sur ces différences, que M. Russow avait déjà signalées, et montre que l'étude de la racine à divers états peut avoir une grande utilité pour résoudre la question. Chez plusieurs Papilionacées, l'auteur trouve la radicule de l'embryon construite sur le type de l'*Helianthus*, tandis que la racine développée des mêmes plantes présente la dégradation qui caractérise le quatrième type de M. de Janczewski. M. Holle fait aussi connaître que dans plusieurs espèces d'*Acacia*, et dans le *Juglans regia*, le périblème prend part à la formation de la coiffe : ce n'est là aussi, selon lui, qu'une dégénérescence encore plus profonde du type. Il ne considère ni l'une ni l'autre de ces dégénérescences comme suffisamment caractérisées pour constituer des types spéciaux. Il est bien plus naturel, dit-il, d'admettre la présence des trois histogènes normaux, et de concevoir la production de la coiffe comme une fonction dévolue ordinairement au dermatogène, mais à laquelle le périblème peut exceptionnellement prendre part.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), p. 126.
(2) Voy. le *Bulletin*, t. XXIII (*Revue*), p. 163.

Ueber den Vegetationspunkt der Dikotylen-Wurzeln (*Sur le point végétant de la racine des Dicotylédones*) ; par M. Jacob Eriksson (*Botanische Zeitung*, 1876, n° 41).

M. Eriksson établit pour le développement de la coiffe et de la racine des Dicotylédones quatre types de structure.

Dans son premier type, il y a au sommet de la racine trois tissus distincts : le *plérome* (Hanstein) ou *cylindre central* (Janczewski), duquel se développent le péricambium, les faisceaux vasculaires et la moelle ; le *périblème* (Hanst.) ou *écorce* (Jancz.), méristème d'où provient l'écorce primaire ; enfin un méristème commun à l'épiderme et à la coiffe, le *dermato-calyptrogène* (*dermatogène* Hanst., couche calyptrogène Jancz.). Le périblème provient, soit d'une série cellulaire unique sur une couche longitudinale, la *série initiale* de l'*Helianthus ;* soit de deux séries initiales voisines l'une de l'autre.

Dans le deuxième type, il n'existe plus au sommet de la racine que deux méristèmes distincts : un plérome et un tissu commun à la fois à l'écorce primaire, à l'épiderme et à la coiffe.

Dans le troisième type, tous les tissus primaires de la racine naissent d'un seul méristème commun. L'auteur rattache à ce type quelques plantes qui se distinguent par la prédominance du développement centrifuge du périblème.

Dans le quatrième type, il existe au sommet radiculaire deux méristèmes séparés : un plérome et un périblème. Ce dernier s'accroît dans ses parties extérieures et produit la coiffe par des divisions tangentielles. Ce type est présenté notamment par les Gymnospermes.

L'auteur ne trouve pas fondée l'interprétation que M. Holle fonde sur la dégénérescence de l'extrémité radiculaire.

Ueber den Vegetationspunkt der Dicotylen-Wurzeln (*Sur le point végétant de la racine des Dicotylédones*); par M. H.-G. Holle (*Botanische Zeitung*, 1877, n° 32).

En revenant sur ce sujet, M. Holle a eu pour but d'affirmer la justesse de ses premières idées, à la suite de la communication préliminaire de M. Eriksson.

L'auteur appelle aussi l'attention sur la formation de la « colonne », déjà signalée par M. Reinke, et constituée par les cellules de la coiffe situées dans l'axe de la racine. Les cellules médianes de la coiffe s'allongent dans la direction de cet axe au lieu de se diviser tangentiellement, comme le font les cellules latérales.

Quant au point végétatif des Monocotylédones, il se distingue essentiellement de celui des Dicotylédones par la présence d'un calyptrogène spécial. Le premier type admis par M. de Janczewski pour le *Pistia* et l'*Hydrocharis* ne paraît à l'auteur qu'une déviation sans importance. La racine de ces plantes présente en effet les caractères généraux du deuxième type de M. de Janczewski, et M. Holle croit avoir trouvé dans le développement des radicelles du *Vallisneria spiralis* un terme de passage entre le premier et le deuxième type.

Ueber das Urmeristem der Dicotylen-Wurzeln (*Sur le méristème primitif des racines des Dicotylédones*); par M. Jakob Eriksson (*Pringsheim's Jahrbücher*, t. XI, 3^e livr., 1877, pp. 380-436, avec dix planches).

Ce travail, qu'a précédé la note abrégée citée plus haut, avait paru (avant d'être publié dans les *Jahrbücher*) en langue suédoise dans les *Archives de l'université de Lund*, sous le titre de *Om Meristems i dikotyla växters rötter*. L'auteur y développe les considérations que nous venons de présenter d'après lui, et qu'il fait précéder du résumé historique habituel. Il compare ensuite les résultats qu'il a obtenus avec ceux de ses devanciers. Il examine, en terminant, la question de savoir de quelle importance sont les différences signalées par lui et d'autres auteurs dans la structure et les relations des divers méristèmes. Il conclut que cette importance est très-faible. M. Treub avait déclaré que les diversités relevées par lui dans le développement de l'extrémité radiculaire cadrent avec des variations de premier ordre dans les caractères taxinomiques extérieurs. M. Eriksson s'inscrit contre cette affirmation. Il a souvent observé une structure radiculaire très-différente chez des plantes très-voisines. Il signale d'ailleurs de nombreux passages entre les types décrits par les auteurs qui l'ont précédé, et en outre montre que certaines modifications étudiées par lui ne peuvent être rapportées à aucun de ces types.

Recherches sur l'accroissement terminal de la racine chez les Phanérogames; par M. Ch. Flahault. Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles (*Ann. sc. nat.*, VI, 6, pp. 108, avec 8 planches).

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble, dit M. Flahault, sur les travaux publiés depuis que M. Reinke a exposé sa théorie, on voit que la confusion est devenue de plus en plus grande; la comparaison la plus attentive de tant d'affirmations diverses, de contradictions si nombreuses, ne permet pas de se former à priori, sur la structure de l'extrémité radiculaire, une idée nette et précise. Il lui a semblé qu'il était temps de chercher une solution à ces nombreuses difficultés. Il s'est efforcé de la trouver en appuyant son étude critique par l'examen d'un certain nombre de plantes qui n'avaient pas encore été étudiées. Déjà plusieurs des auteurs antérieurs avaient fait observer que la structure du sommet radiculaire diffère avec l'âge, que cette structure n'est pas toujours la même dans l'embryon et dans la racine développée. On ne doit pas s'en étonner, dit-il, quand on réfléchit que l'embryon n'est pas soumis aux influences extérieures. Des caractères d'adaptation se manifestent, il est vrai, jusque dans l'embryon (Gui, Cuscute), mais, d'une façon générale, tous les embryons ont été soumis dès la fécondation aux mêmes conditions d'existence. La radicule, observée à l'état embryonnaire, doit donc présenter des caractères toujours sensiblement identiques pour chaque espèce. Dans la racine développée, au contraire, les tissus, se divisant continuellement par suite du développement incessant, peuvent avoir des caractères plus confus, plus difficiles à saisir. C'est pourquoi M. Flahault a toujours étudié la radicule dans la graine mûre. Il l'a fait sur près de 350 espèces, appartenant à tous les principaux groupes des Phanérogames. C'est ainsi qu'il est arrivé à reconnaître deux modes de structure, deux types principaux autour desquels viennent se grouper un certain nombre de modifications secondaires. Chacun de ces deux types est propre à l'un des embranchements des Phanérogames.

Dans les Monocotylédones, l'épiderme est ordinairement formé par l'une des premières segmentations des initiales de l'écorce; quelquefois il paraît résulter de leur première division; peut-être en est-il séparé dès l'origine chez un petit nombre de plantes. — La coiffe paraît, le plus souvent, avoir été formée par une division tangentielle de l'épiderme à une époque fort reculée du développement de l'embryon; à partir de ce moment, elle reste absolument indépendante de l'épiderme et se régénère par l'activité de sa couche interne. Le fonctionnement de la coiffe est donc ici absolument indépendant de celui de l'épiderme.

Dans les Dicotylédones, l'épiderme a des initiales indépendantes de celles de l'écorce, au moins dans tous les cas où l'écorce a des initiales distinctes. La coiffe est formée le plus souvent par les divisions tangentielles de l'épiderme, quelquefois par les divisions des assises de l'écorce; elle ne devient jamais indépendante des couches qui la forment; elle se régénère par la division tangentielle successive de la partie la plus jeune de ces couches. Dans les Gymnospermes, la coiffe est toujours formée par la division tangentielle des couches de l'écorce. Enfin le fonctionnement de la coiffe dépend toujours du fonctionnement de l'épiderme ou de l'écorce, chez les Dicotylédones et chez les Gymnospermes.

Il résulte encore des faits observés par M. Flahault que les caractères du sommet de la racine ne peuvent pas nous servir pour apprécier les relations réciproques des familles de Phanérogames. Il ne peut accepter ce que M. Treub pense de l'importance taxinomique de ces caractères. Lui aussi, comme M. Eriksson, a constaté que les plantes les plus voisines diffèrent souvent beaucoup par la structure du sommet de leurs racines; et qu'au contraire des plantes appartenant à des familles très-éloignées les unes des autres ont des caractères radiculaires communs. La structure du sommet végétatif ne peut servir, au point de vue de la classification, que pour établir d'une façon positive si une plante est monocotylédone ou dicotylédone.

Ajoutons que si la coiffe est un organe fort variable au point de vue morphologique, elle manque d'ailleurs sur certains organes qui ont incontestablement le caractère de la racine, et que par conséquent elle ne peut être prise comme caractère absolu pour définir cet organe.

Notons aussi que M. Flahault, ami, comme tout écrivain français, de la clarté et de la propriété des termes, ne voit aucune raison pour conserver les termes de plérome, de périblème et de dermatogène, inventés par M. Hanstein. Comment déterminer à quel moment le plérome devient cylindre central, le périblème écorce, le dermatogène épiderme? Les différenciations n'apparaissent que successivement. Pour éviter toute erreur tenant à une appréciation erronée de la limite, la plupart des auteurs ont conservé aux tissus les dénominations de M. Hanstein, quel que soit leur âge. Dès lors ne paraît-il pas préférable de les rejeter et d'employer des noms connus de tout le monde?

Notice biographique sur Jean-Baptiste Cornet, de Saint-Bonnet en Bresse; et Notice sur la flore de la Bresse chalonnaise et louhannaise; par M. le docteur Gillot. In-4° de 13 pages. Chalon-sur-Saône, impr. Dejussieu, 1878.

Une courte biographie de J.-B. Cornet, né à Saint-Bonnet en Bresse, le 22 septembre 1826, et décédé le 15 mars 1874, juge de paix à Saint-Léger-sous-Beuvray, nous fait connaître ce botaniste, qui avait herborisé surtout dans le Dauphiné, dans la Bresse et dans le Morvan, et qui a collaboré à l'*Association rubologique* de M. l'abbé Boulay par la publication de quelques espèces. M. Gillot, compagnon d'herborisations de Cornet et devenu possesseur de son herbier, a trouvé dans cet herbier des indications précieuses et inédites sur la végétation d'une partie de la Bresse jusqu'ici peu parcourue. Le *Catalogue des plantes vasculaires de Saône-et-Loire*, de M. le docteur Carion, ne renferme en effet que de rares renseignements sur les arrondissements de Louhans et de Charolles. D'autres sources ont été puisées par M. Gillot dans ses propres constatations, dans des documents fournis par M. J. Paillot, M. Grognot et quelques autres botanistes. Il en a profité pour dresser des listes des plantes communes pour la région qui l'a occupé, et pour indiquer les stations des espèces rares, dont quelques-unes sont nouvelles pour le département.

Cordyceps Menesteridis Berk. (*Gardeners' Chronicle*, 21 décembre 1878).

Ce nouveau Cryptogame, envoyé à M. Berkeley par M. de Müller, a été découvert en Australie par M. C. French sur la chenille du *Menesteris laticollis* Boisd. M. Berkeley le caractérise ainsi : Stipe élancé, long de $\frac{3}{4}$ de pouce, atténué au sommet, terminé par une tête elliptique et brune de $\frac{1}{4}$ de pouce, présentant des ponctuations blanches qui sont les orifices des périthéciums.

Beiträge zur genaueren Kenntniss der Cystolithen und einiger verwandten Bildungen im Pflanzenreiche (*Recherches sur les cystolithes et sur quelques formations analogues dans le règne végétal*) ; par M. Karl Richter (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXVI, juin-juillet 1877, pp. 145-178, avec 2 planches).

L'auteur, après une introduction historique, étudie la morphologie des cystolithes développés, leur constitution chimique, leurs propriétés optiques, leur développement, les points où on les rencontre, et certaines formations qu'on pourrait confondre avec eux, telles que certains poils des Borraginées, et des glandes crystallines observées par M. Duchartre dans la moelle du *Kerria japonica* et du Ricin. L'auteur conclut de la manière suivante :

Les cystolithes peuvent être répartis en deux groupes assez différents. Les uns sont limités à l'épiderme, apparaissent à une époque relativement tardive, ont toujours un pédoncule apparent, une structure dénonçant des couches concentriques traversées par une striation perpendiculaire à leur direction ; enfin dans leurs composés inorganiques, suivant toute apparence, outre du carbonate de chaux, ils admettent aussi de la silice. Ces formations, au point de vue morphologique, sont des dépendances, sous forme de saillies intérieures, de la membrane cellulaire des cellules épidermiques ; autrement dit, elles sont de la nature des trichomes ; on ne les trouve avec tous ces caractères que chez les Urticinées.

Le second groupe comprend les cystolithes fusiformes ou claviformes. Ceux-ci se trouvent dans les feuilles, les tiges ou les racines, et, à l'exception du bois, ne manquent guère à aucun tissu de ces organes. Ils ne présentent que rarement une tige apparente ; ils sont également formés de couches concentriques, que traversent non pas des stries, mais des espaces creux disposés radialement et remplis de carbonate de chaux. Ces cystolithes se présentent comme dus à des saillies intérieures de la paroi cellulaire, et de très-bonne heure ; d'ailleurs, une fois développés, ils renferment une proportion de matière organique beaucoup plus faible que les précédents, et ne contiennent pas de silice. Ils sont surtout répandus dans la famille des Acanthacées, et se trouvent aussi parmi la famille des Urticées, dans les genres *Pilea, Elatostemma* et *Myriocarpa.*

Il importe enfin de remarquer que les cystolithes, soumis à la lumière polarisée, présentent tous la double réfraction ; tous, sans avoir été modifiés, et mieux encore après qu'on en a séparé le carbonate de chaux, offrent une croix de polarisation très-apparente.

Die Entwickelung des Embryo von *Asplenium Shepherdi* Spr. ; par M. F. Vouk (*Sitzungsber. der Kais. Akademie der Wissenschaften,* t. LXXVI, juin-juillet 1877, pp. 271-312, avec 3 pl.).

La première cloison de l'embryon de l'*Asplenium* ou *Diplazium Shepherdi*, ou cloison basale, est, suivant l'auteur, verticale et dirigée vers le col de l'archégone, séparant cet embryon en deux moitiés, dont l'une est antérieure et l'autre postérieure par rapport à la direction du prothalle. L'antérieure est l'origine de la partie aérienne, et la postérieure celle de la partie souterraine. Chacune d'elles est partagée ensuite en quatre, par deux nouvelles cloisons perpendiculaires entre elles et à la précédente. De ces deux nouvelles cloisons, l'une forme avec la première un angle dièdre vertical, c'est la cloison *médiane ;* l'autre un angle dièdre horizontal, c'est la cloison *transversale*. Cette dernière a plus de valeur morphologique ; en effet, dans la moitié antérieure elle sépare la feuille de la tige, et, dans la moitié postérieure, la racine du pied. La feuille prend ainsi origine à la fois par les deux cellules placées du côté antérieur au-dessus de la cloison transversale. La racine prend origine au contraire d'une seule cellule, et n'est pas traversée dans son milieu par la cloison médiane comme la première feuille.

L'auteur se livre ensuite à une série de comparaisons, fondées sur l'organogénie, entre le développement des divers Cryptogames.

Ueber Binnenzellen in der grossen Zelle (Antheridiumzelle) des Pollenkorns einiger Coniferen (*Sur les cellules qui se développent dans le grain pollinique de certains Conifères*) ; par M. A. Tomaschek (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften,* t. LXXVI, juin-juillet 1877, pp. 313-320).

Les observations consignées dans cette note ont une importance qui n'échappera à personne. L'auteur a recueilli sur le sol des agglomérations de grains polliniques provenant du *Pinus silvestris* et de l'*Abies excelsa,* et qu'une pluie douce avait entraînés en balayant l'atmosphère. Il les sema dans l'eau le 31 mai, immédiatement après sa récolte, et les examina au microscope le 13 juin suivant. Il y constata des faits curieux. Le plus grand nombre de ces grains avaient été le siége d'un nouveau développement. Leur cellule (*Antheridiumzelle*) laissait voir clairement plusieurs cellules dans son intérieur. Il a trouvé depuis deux jusqu'à seize cellules intérieures (*Binnenzellen*) dans un seul grain pollinique. Le contenu amylacé et granuleux du grain n'était alors plus perceptible. Les cellules intérieures ainsi formées étaient de deux sortes : les unes offrent un nucléus brillant, nettement limité, entouré d'une enveloppe protoplasmique granuleuse, qu'enveloppent deux membranes concentriques chacune à double contour, séparées par un espace vide ou rempli d'un liquide clair; les autres, dépourvues de noyau, ont une paroi cellulaire simple et contiennent un protoplasma granuleux qui les remplit complétement. Il existe des passages entre ces deux formes.

Ensuite l'auteur a vu que beaucoup de grains de pollen, après avoir été le siége de cette génération endogène, se dépouillent de leur exine et passent à l'état de vésicules. Enfin leur intine se déchire çà et là, et les cellules de nouvelle formation (et des deux sortes) deviennent libres. Celles de la deuxième forme permettent d'observer alors une nouvelle modification dans leur substance. Les grains de leur protoplasma semblent agités d'un mouvement rotatoire qui ensuite se précise davantage en se spécialisant, et que l'auteur ne saurait mieux comparer qu'au bouillonnement d'un liquide. Enfin on voit d'un point de la paroi sortir des zoospores! qui s'échappent rapidement du champ du microscope. Ces zoospores sont munies d'un seul cil très-long, et après l'avoir perdu, elles s'agglomèrent en boules analogues à des *Zooglœa*. Dans d'autres cas, au lieu de donner issue à des zoospores distinctes, c'est le contenu protoplasmique de la même cellule qui s'échappe tout entier de sa cavité; alors il se meut à la manière d'un amibe.

L'auteur a observé encore la formation de cellules endogènes dans le grain pollinique non-seulement chez le *Taxus baccata*, un autre Conifère, mais encore chez le *Lilium candidum*.

Au premier abord, ces faits sembleraient établir une liaison inattendue entre les deux embranchements du règne végétal; mais il est à craindre que M. Tomaschek, comme il le soupçonne lui-même, n'ait eu affaire à quelque Saprolegniée qui aurait pénétré dans les grains polliniques, et à laquelle il conviendrait de rapporter plusieurs des phénomènes observés, notamment l'émission des zoospores.

Ueber die Entwickelung der Pollenpflänzchen des *Colchicum autumnale* (*Sur le développement de la plantule pollinique du* —); par M. A. Tomaschek (*ibid.*, octobre 1877, pp. 489-495, avec une planche).

M. Tomaschek n'a point retrouvé dans les grains de pollen du Colchique les zoospores que nous venons de mentionner d'après lui ; il a seulement constaté la facilité à végéter loin du stigmate, facilité bien connue pour beaucoup de grains polliniques. Ceux du Colchique ne s'allongent pas toujours en boyaux, dans les conditions anomales de la culture artificielle ; ils restent parfois presque globuleux, mais en perdant une partie de leur exine et en développant aux dépens de leur protoplasma des couches d'épaississement sur leur paroi ou des cloisons dans leur intérieur. Quand ils s'allongent, M. Tomaschek les a vus se fendre à leur extrémité, et leur protoplasma s'échapper en masse par cette fente. Ceci lui fournit une raison de plus de comparer le grain de pollen à la microspore, notamment à celle des Marsiliacées.

NOUVELLES.

(15 janvier 1879.)

— Nous avons annoncé dans un de nos derniers numéros la nomination de M. Barthélemy à la chaire de botanique de Rennes. M. Barthélemy ayant refusé ce poste, M. L. Crié, licencié ès sciences naturelles, a été chargé du cours de botanique à la Faculté des sciences de Rennes.

— M. le docteur Odoardo Beccari a été nommé l'an dernier directeur du jardin botanique de Florence. M. Beccari a aussi sous sa direction les collections botaniques du musée d'histoire naturelle.

— M. A. Kerner a été nommé professeur de botanique systématique à Vienne (Autriche), en même temps que directeur du Jardin botanique de la même ville.

— M. Johann Peyritsch a été nommé professeur ordinaire de botanique et directeur du jardin botanique à l'université d'Inspruck, en remplacement de M. Kerner.

— M. le docteur Pfeffer, de Bâle, a quitté la chaire de botanique de cette ville pour aller occuper celle de Tübingue ; et M. le docteur H. Vöchting, de Berne, a pris à Bâle la place de M. Pfeffer.

— M. le docteur Wittrock, professeur à l'université d'Upsal, est promu en qualité de préfet-vicaire au Musée royal de Stockholm, et de professeur à la nouvelle université libre de cette ville.

— La Société a fait depuis la publication de notre dernier numéro (1) deux nouvelles pertes dans la personne de M. Blondin de Brutelette (Henri-

---

(1) Par suite d'une erreur typographique, les nouvelles du numéro B-C portent la date du 6 *août* au lieu de celle du 6 *décembre*.

Léopold), décédé le 24 décembre 1878 à Abbeville, auquel on doit plusieurs publications sur la flore de cette ville, faites en commun avec M. de Vicq ; et dans celle de M. de Boucheman, un des vétérans des herborisations parisiennes, dont le nom est fréquemment cité dans la *Flore* de MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, décédé le 27 décembre à Versailles, dans un âge très-avancé.

— M. Jakob Juratzka, botaniste de Vienne, bien connu pour ses travaux de bryologie, a succombé, le 22 novembre dernier, à une affection du cœur, à l'âge de cinquante-neuf ans.

— On annonce la mort de M. le docteur Jean-Chrétien-Ferdinand Hœfer, né à Dœschnitz (Thuringe), le 21 avril 1811, naturalisé Français en mars 1848. M. Hœfer, d'abord destiné à l'état ecclésiastique, puis soldat à vingt ans, à l'époque où il prenait part à l'expédition de Morée, ensuite attaché à l'Université et secrétaire de M. Cousin, est surtout connu pour avoir dirigé la *Nouvelle Biographie générale* de MM. Didot, et pour les volumes qu'il a publiés sur diverses sciences, sous les titres de *Dictionnaire* ou d'*Histoire*. Nous avons signalé ici son *Histoire de la botanique*, qui laissait fort à désirer dans l'étude de la période moderne.

— M. Friedrich Haberlandt, professeur à l'École supérieure d'agriculture de Vienne, a succombé le 2 mai dernier aux suites d'une grave opération chirurgicale, à l'âge de cinquante-trois ans.

— M. James Mac-Nab, le curator du jardin botanique d'Édimbourg, est décédé le 20 novembre dernier à l'âge de soixante-neuf ans. Il avait remplacé son père dans la direction du jardin botanique d'Édimbourg. Son fils, M. W.-R. Mac-Nab, est professeur de botanique au Collége royal de Dublin.

— M. Jean Roidot-Déléage, architecte et archéologue à Autun, est décédé le 22 septembre dernier dans cette ville. C'est lui qui avait fourni à M. Boreau, pour la première édition de la *Flore du centre*, le *Catalogue des plantes de l'Autunois et du Morvan*.

— M. Thomas Belt, naturaliste-voyageur, qui avait publié en 1874 un livre intéressant sur le Nicaragua, est décédé le 22 septembre dernier, à Denver (Colorado, États-Unis), dans sa quarante-sixième année.

— On annonce encore la mort de M. Thozet, Français de naissance, qui habitait depuis une vingtaine d'années l'Australie, où il est décédé à Rockhampton le 31 mai dernier, intimement lié avec M. de Mueller, qui lui avait dédié un genre d'Asclépiadées ; — de M. Christian-Edward Langethal, d'Iéna, auteur de plusieurs ouvrages de botanique agricole ; — et de M. Franz von Fleischer, professeur de botanique à l'Académie agricole et forestière de Hohenheim, décédé le 24 août dernier.

— Dans le programme des questions mises au concours par la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique, nous croyons devoir relever les sujets suivants :

6° Écrire la monographie botanique et horticole d'un groupe naturel (genre ou famille) de plantes assez généralement cultivées en Belgique. Le choix du groupe est laissé aux concurrents, à l'exclusion de ceux qui ont déjà été traités dans le *Bulletin de la Fédération.*

9° Décrire les maladies auxquelles le Sapin est exposé en Belgique, spécialement celles qui sont provoquées par les insectes ou par des cryptogames, et faire connaître les meilleurs moyens pour les combattre.

11° Écrire la monographie botanique et horticole des Fougères cultivées en Belgique.

12° Écrire la monographie botanique et horticole des Conifères susceptibles de constituer en Belgique des essences forestières.

17° Exposer les phénomènes de la nutrition des plantes, spécialement chez les arbres dicotylédonés qui se développent dans les conditions ordinaires de notre climat.

18° Exposer l'influence de la lumière sur la végétation, spécialement dans ses rapports avec l'horticulture. — Influence de la latitude, de l'altitude, du verre et des couleurs.

19° Exposer la structure, la végétation et les fonctions des racines.

20° Traiter de la transpiration des plantes. Rapports de la quantité d'eau évaporée avec les diverses circonstances de la végétation.

21° Exposer les rapports entre le sol et la végétation, spécialement en Belgique.

Les mémoires, qui seront récompensés par des prix d'une valeur de 100 à 500 francs, doivent être envoyés dans les formes académiques, avant le 15 octobre de chaque année, à M. le professeur Éd. Morren, secrétaire de la Fédération, à Liége.

— Deux botanistes anglais, M. Joshua, à Cirencester, et M. Holmes, 30, Arthur-Road, à Holloway, sont dans l'intention de publier un exsiccata de Lichens, accompagné de préparations donnant des coupes d'apothécies, etc. Ils sollicitent des souscripteurs.

— La vente des livres d'histoire naturelle et de botanique laissés par feu M. Durieu de Maisonneuve aura lieu vers le 3 mars 1879 et jours suivants, à la salle Sylvestre, par les soins de MM. J.-B. Baillière et fils.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

(NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1878.)

N. B. — On peut se procurer les ouvrages analysés dans cette *Revue* chez M. Savy, libraire de la Société botanique de France, boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Études phycologiques. Analyses d'Algues marines; par M. Gustave Thuret, publiées par les soins de M. le docteur Édouard Bornet. In-folio de 105 pages, accompagné de cinquante et une planches gravées d'après les dessins de M. Alfred Riocreux. Paris, G. Masson, éditeur, 1878.

Nous ne saurions mieux faire connaître à nos lecteurs cette belle publication de M. Bornet qu'en reproduisant le rapport que M. Van Tieghem a fait devant l'Académie des sciences, et sur lequel l'Académie vient de décerner aux *Études phycologiques* le prix Desmazières pour 1878.

« La commission est unanime à décerner le prix Desmazières pour 1878 à M. le docteur Bornet pour le beau livre intitulé : *Études phycologiques*, qu'il vient de publier en son nom et au nom de notre regretté correspondant M. Thuret.

» Ce grand ouvrage nous apporte enfin le développement si longtemps attendu et l'entier achèvement de deux découvertes, qui comptent à coup sûr parmi les plus brillantes et les plus fécondes que l'on ait faites en botanique depuis un demi-siècle, et qui en même temps intéressent au plus haut degré la science générale, je veux dire la fécondation avec formation d'un œuf dans les Algues brunes de la famille des Fucacées, et la fécondation avec formation d'un fruit sporifère dans les Algues rouges de la famille des Floridées. Il y a vingt-cinq ans, il est vrai, que la première de ces découvertes a été annoncée par M. Thuret, et la seconde a été faite en commun et publiée, il y a douze ans déjà, par MM. Bornet et Thuret. Mais c'est ici, dans ces cinquante et une magnifiques planches in-folio, dessinées d'après nature par M. Riocreux avec un talent incomparable et vraiment à la hauteur du sujet, que l'on en trouvera, aujourd'hui pour la première fois, toutes les preuves rassemblées et coordonnées.

» Les seize planches consacrées aux Fucacées nous font assister, chez les divers genres de cette famille, et partout avec la plus merveilleuse clarté, au développement et à la mise en liberté des spermatozoïdes, au développement et à la mise en liberté des oosphères, à la rencontre des spermatozoïdes avec les oosphères auxquelles ils s'attachent, à la formation consécutive et instantanée des œufs et bientôt après à leur germination.

» C'est de la même manière, on le sait aujourd'hui, c'est-à-dire par la production d'un œuf à la suite de la pénétration mutuelle des deux corps protoplasmiques mâle et femelle, que la reproduction sexuée s'exprime chez les Algues vertes, chez les Champignons où elle a pu être constatée avec certitude, chez les Characées, les Muscinées, les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames; enfin, chez tous les animaux. Il semble donc que la règle soit générale, et qu'on se trouve en présence d'une loi de la nature. Or c'est précisément à cette règle que les Algues du groupe des Floridées viennent faire exception.

» Les vingt-deux planches qui leur sont attribuées nous montrent en effet que les choses s'y passent tout autrement. Il y a bien encore des corpuscules mâles mis en liberté, des sortes de spermatozoïdes, si l'on veut, mais immobiles. Il y a aussi un organe femelle, mais il est composé de plusieurs cellules dont une se prolonge en un poil, et il demeure fixé à la plante. A ce poil, le corpuscule mâle vient s'attacher et s'anastomoser pour y déverser son contenu protoplasmique : c'est la fécondation. Aussitôt il se fait dans les cellules voisines un développement nouveau, qui, variable selon les genres, aboutit toujours à la production d'un fruit sporifère plus ou moins compliqué, dont les spores, une fois disséminées, germent et reproduisent directement la plante. Parfois même (*Dudresnaya*, *Polyides*), il y a comme une fécondation à deux degrés. A la suite de la première copulation, les cellules voisines du poil récepteur, au lieu de produire directement le fruit, développent de longs tubes qui vont çà et là s'anastomoser avec les rameaux voisins, et il naît un fruit à chaque anastomose.

» On voit que la reproduction sexuée se présente chez les Floridées avec un ensemble de caractères qu'elle n'affecte nulle part ailleurs chez les êtres vivants. Aucune analogie, par conséquent, ne pouvait conduire à sa découverte; bien plus, toutes les analogies en éloignaient. C'est ce qui explique que cette découverte soit venue si tard; c'est aussi ce qui en accroît singulièrement le mérite.

» Dans ces vingt-trois dernières années de vie commune, d'étroite amitié et de constante collaboration, dont le présent ouvrage est comme le couronnement, la part du maître et de l'initiateur étant hors de cause, ce serait une tâche difficile et délicate de chercher à préciser celle de l'élève et du collaborateur, et ce n'est pas l'exquise modestie de M. Bornet qui pourrait nous y aider. Nous ne l'avons pas essayé. Il nous suffit que cette part soit considérable, et nous n'en donnerons ici qu'une preuve. Pour divers motifs, une fois la publication du travail décidée, il y a de cela plus de vingt ans, la reproduction des dessins par la gravure se fit avec une extrême lenteur, et dans les derniers temps, M. Thuret, renonçant presque à tout espoir de voir s'achever jamais un ouvrage dont l'intérêt d'actualité lui semblait avoir depuis longtemps disparu, avait à peu près cessé de s'en occuper. Aussi, quand une mort prématurée est venue l'enlever à la science, dix planches restaient à graver et pas une ligne du texte n'était écrite.

» La belle découverte de la fécondation des Floridées a uni dans la science les noms de M. Bornet et de M. Thuret. Ne les séparons pas aujourd'hui, et, en décernant le prix Desmazières à M. Bornet, donnons un souvenir pieux et reconnaissant au savant et à l'homme de bien qui fut son maître le plus dévoué et son ami le plus cher. »

Zur Kenntniss einiger Meeresalgen (*Recherches sur quelques Algues marines*); par M. Karl Gœbel (*Botanische Zeitung*, 1878, nos 12 et 13).

Il y a déjà longtemps que M. Thuret avait reconnu, contrairement aux premières assertions de son mémoire de 1850, que les *Ectocarpus* possèdent des sporanges uniloculaires (*oosporanges*) aussi bien que des sporanges multiloculaires (*trichosporanges*). Le même savant a dit plus tard avoir constaté que les zoospores issues de l'une ou de l'autre forme de sporanges germent, sans aucun contact réciproque préalable. MM. de Janczewski et Rostafinski ont obtenu le même résultat (*Soc. des sc. nat. de Cherbourg*, 1873); il n'y a pas de copulation, ont-ils dit, ni au moment de l'émission des zoospores, ni pendant leur mouvement, ni pendant leur germination (*ibid.*, 1875, p. 9). Depuis, cependant, M. Reinke a constaté la sexualité chez des Ectocarpées, les *Zanardinia* et les *Cutleria*. M. Areschoug avait déjà antérieurement observé la copulation des *Dictyosiphron*, mais d'après une méthode qui laissait place à quelques critiques. Chez l'*Acetabularia*, M. Strasburger a observé que les spermatozoïdes ne copulent que quand ils proviennent de réservoirs différents. L'auteur a constaté des phénomènes analogues chez l'*Ectocarpus pusillus*, qui se rencontre fréquemment dans le golfe de Naples sur de grandes Algues, particulièrement sur le *Codium tomentosum*. Il a vu les zoospores de cette espèce se copuler, seulement quand deux sporanges voisins s'étaient ouverts en même temps. Il en est de même chez les *Ulothrix*, d'après M. Dodel (voy. *Revue*, t. XXIV, p. 104). Il y a donc là, parmi des Cryptogames inférieures, une sorte de tendance à la fécondation croisée.

Monographiæ Phanerogamarum. Prodromi nunc continuatio, nunc revisio; auctoribus Alphonso et Casimiro de Candolle, aliisque botanicis ultra memoratis. Vol. primum : SMILACEÆ, RESTIACEÆ, MELIACEÆ, cum tabulis IX. In-8° de 779 pages. Paris., sumptibus G. Masson, junio 1878.

Tout le monde savant a applaudi à la décision que MM. Alphonse et

Casimir de Candolle ont prise, quand ils se sont résolus à continuer le *Prodromus*. On sait que cette continuation a été conçue sous une forme simplifiée, quant au travail de direction, et améliorée en même temps, au point de vue des exigences actuelles de la science.

Les *Monographiæ Phanerogamarum* constitueront une série de monographies qui paraîtront, par volume ou par demi-volume, à des époques variables, sans être assujetties à un ordre déterminé comme celles du *Prodromus*. Les auteurs ne seront pas astreints non plus à la même uniformité de langage ni d'exposition, et pourront donner quelques planches, consacrées surtout à des analyses ou à des détails anatomiques.

Le premier volume, récemment publié, contient trois monographies importantes : celle des Smilacées, rédigée par M. Alphonse de Candolle ; celle des Restiacées, par M. Maxwell T. Masters, et celle des Méliacées, par M. Casimir de Candolle. M. de Candolle a résumé lui-même, dans une note lue à notre Société le 25 mai 1877, les principaux résultats de sa monographie des Smilacées, dans laquelle l'organographie tient une part très-importante. En traitant des Restiacées, M. Masters a marché dans la voie qu'il avait déjà frayée antérieurement, en publiant dans les *Proceedings* de la Société Linnéenne de Londres des travaux analysés il y a plusieurs années dans cette *Revue*. Il a ajouté de nombreuses planches à son travail. Le genre le plus parfait de la famille est pour lui le genre *Lepyrodia*, où les fleurs, très-souvent monoïques, sont parfois hermaphrodites ; l'ovaire y est formé de trois carpelles, dont le troisième est antérieur : tous les autres genres sont dioïques. L'avortement du troisième carpelle fait paraître le gynécée dimère chez de nombreuses espèces de *Restio*, d'*Ecdeiocolæa*, de *Lyginia*, etc. L'avortement d'un deuxième carpelle, un des deux latéraux, rend le même gynécée monomère chez le *Thamnochortus*, le *Lepidobolus*, etc.

M. Casimir de Candolle a étudié avec des détails nouveaux l'organographie des Méliacées. Il a constaté chez plusieurs d'entre elles, contrairement à l'assertion de certains auteurs, l'existence de glandes foliaires transparentes, analogues à celles qui abondent chez les Rutacées ou même chez les Samydées. Les loges des carpelles sont tantôt superposées aux pétales, tantôt alternes avec eux, et cela indépendamment de la présence ou de l'absence d'un disque intra-staminal. C'est là assurément un motif sérieux pour ne pas considérer ce dernier comme l'homologue d'un verticille ordinaire. Le disque intra-staminal revêt tantôt la forme d'un gynophore, tantôt celle d'une gaîne ou d'un tube entourant l'ovaire en totalité ou partiellement, et quelquefois soudé avec sa base. Le disque tubuleux du *Caralea polytricha* résulte d'une expansion latérale et tardive des couches externes des parois de l'ovaire, qui est donc semi-infère par rapport à ce disque. Lorsque le disque est soudé avec la base de l'ovaire, la partie supérieure et libre de cet organe concourt seule à la formation du fruit. Chez les *Munronia* et *Dysoxylum*, le disque émane du réceptacle même et se trouve être tout à fait indépendant des autres verticilles. La classification ne présente rien de nouveau. On voit que l'auteur ne rattache qu'à regret aux Méliacées les Cédrélacées, que leurs étamines à filets libres et à anthères versatiles, ainsi que leurs glandes foliaires, rapprochent des Rutacées.

L'arille, dont la véritable nature était pour Adrien de Jussieu fort douteuse chez les Méliacées, n'est pas, d'après M. C. de Candolle, fréquent dans la famille. Celui qu'on a décrit chez le *Guarea trichilioides* est constitué par le revêtement intérieur des loges, qui se sépare du péricarpe au moment de la déhiscence. La membrane qui entoure la graine des *Trichilia* est formée par les cloisons des loges dont les ovules ne sont pas développés.

La distribution géographique, sommairement traitée ici par M. C. de Candolle, l'a été plus longuement par lui dans un mémoire spécial publié dans les *Transactions* de la Société Linnéenne de Londres. Les faits qu'il contient cadrent tous avec les lois de la géographie botanique ; on peut citer parmi eux l'existence de 18 espèces de *Dysoxylon* spéciaux à la Nouvelle-Calédonie, sur 19 que contient la flore de cette île.

Die Lichtlinie in den Prismenzellen der Samenschalen (*La ligne lumineuse dans les cellules prismatiques de l'enveloppe des graines*) ; par M. R. Junowicz (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXVI, octobre 1877, pp. 335-352, avec deux planches).

Mettenius, dans ses recherches sur les Rhizocarpées en 1866, a été le premier qui ait fait remarquer un phénomène intéressant sur les cellules prismatiques qui se trouvent dans la paroi du conceptacle des Marsiliacées. Ces cellules présentent une partie réfractant plus fortement la lumière. Des auteurs postérieurs, étudiant le même phénomène sur des cellules analogues des fruits ou des graines, ont nommé cette partie ligne lumineuse (*Lichtlinie*).

M. Junowicz l'a observée dans les enveloppes séminales sur un certain nombre de plantes différentes. Il résulte de ses travaux et de ceux de ses devanciers qu'on en a aujourd'hui constaté l'existence chez les Cannées, les Convolvulacées, les Labiées, les Cucurbitacées, les Malvacées, les Mimosées et les Papilionacées. Cette ligne lumineuse n'apparaît d'après lui que sur les cellules prismatiques d'une structure spéciale. Elle ne se montre pas sur des coupes tangentielles. On avait pensé qu'elle était due à un système particulier de ponctuations. M. Junowicz déclare seulement que la réfraction plus forte de la ligne lumineuse est due à une disposition moléculaire favorable; il affirme en outre que la membrane cellulaire n'est pas modifiée chimiquement à son niveau.

Die gehöften Tüpfel des Xylems der Laub- und Nadelhölzer (*Les ponctuations aréolées du bois des Dicotylédones angiospermes et des Conifères*); par M. J. Kreuz (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXVI, 3e livr., octobre 1877, pp. 353-384, avec 4 planches).

L'auteur admet, comme on le fait généralement aujourd'hui, que les aréoles sont fermées. Quand le contraire se présente, cela est dû, d'après lui, à des défauts dans la préparation. On a pendant longtemps regardé l'aréole de deux ponctuations voisines comme une cavité (lenticulaire) intercellulaire dans laquelle confluent les canalicules de chaque ponctuation. M. Kreuz affirme que c'est là une opinion erronée, et que la cavité lenticulaire est partagée par la membrane primaire en deux parties, dont chacune appartient à l'une des deux ponctuations. Il resterait, pour corroborer la manière de voir de l'auteur, à expliquer par quel mode de développement se produit l'apparence qui donne lieu à l'aréole. Il ne nous semble pas que M. Kreuz se soit préoccupé de ce point de vue. Il s'est surtout attaché à décrire les diverses formes qu'affectent les ponctuations simples ou isolées selon la nature des éléments prosenchymateux qui sont en contact pour la production de ces organes, vaisseaux, trachéides ou libriformes. Une conclusion importante ressort encore de son mémoire, c'est que les ponctuations sont simples sur les organes parenchymateux, aréolées sur les organes prosenchymateux.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Harzgänge einiger Coniferen (*Recherches sur le développement des canaux résineux chez quelques Conifères*); par M. Johann Kreuz (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXVI, 3e livr., octobre 1877, pp. 471-480, avec une planche).

M. Kreuz admet comme exacte l'opinion (du reste générale aujourd'hui) suivant laquelle le canal résineux des Conifères est constitué essentiellement par un méat intercellulaire. D'après M. Frank, ces méats naîtraient de la partition en quatre d'une cellule-mère spéciale, dont les quatre cellules-filles s'écarteraient au niveau de leur point central d'union, pour former un vide qui serait l'origine du canal. M. Kreuz accepte bien cette manière de voir pour un certain nombre de canaux résineux, mais il croit que M. Frank a eu tort de l'étendre à ceux qui se forment dans le bois secondaire.

De même que M. de Mohl, il admet que le développement ultérieur du canal résineux est dû au cloisonnement des cellules qui en forment la paroi. Il examine successivement les canaux résineux dans l'écorce, dans les feuilles et au pourtour de la moelle.

Beiträge zur Lehre von der Festigkeit und Elasticität vegetabilischer Gewebe und Organe (*Recherches sur la solidité et l'élasticité des tissus végétaux*); par M. Théodore de Weinzierl (*Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften*, t. LXXVI, 3ᵉ livr., octobre 1877, pp. 385-461).

Nous transcrivons ici les conclusions de l'auteur :

1. La solidité absolue des tissus (feuilles) des végétaux et de leurs éléments mécaniques (1) est à l'état vivant plus faible qu'après leur mort, tandis qu'il en est tout autrement de l'élasticité des mêmes organes et de leurs cellules. Dans certains cas, on peut aussi ranger les cellules épidermiques parmi les éléments mécaniques de la plante.

2. Il reste démontré que l'élasticité et la solidité d'un seul et même tissu, tel que l'épiderme, peuvent être différentes sur des points différents d'un même organe. Ainsi il a été prouvé que l'épiderme est plus élastique dans le sens de la traction que dans celui de la pression, et que le côté obscur d'une tige a une élasticité plus grande que le côté éclairé. Ces faits seront invoqués pour éclaircir l'intelligence de l'héliotropisme négatif.

3. La différence que l'on constate, quant à la solidité et à l'élasticité, entre les parties vivantes et les parties tuées par la dessiccation, ne tient pas seulement à la différence des quantités d'eau contenues dans les tissus, mais aussi à la différence de structure moléculaire des cellules mécaniques.

4. La solidité d'un organe augmente, en tout cas, avec la décroissance de la quantité d'eau qu'il contient, mais seulement jusqu'à une limite déterminée, à partir de laquelle elle diminue concurremment avec la continuation de la même décroissance.

Descripcion de las Maderas de la provincia de Corrientes para la Exposicion universal de Paris de 1878; par M. Federico Roibon. In-8° de 45 pages. Buenos-Ayres, 1878.

Cette brochure a été écrite à l'occasion de la nombreuse et importante collection de bois qui a fait partie, au Champ de Mars, de l'exposition de la république Argentine, et spécialement de celle de l'État de Corrientes. Les échantillons représentent 109 essences différentes. Chacun d'eux est l'objet, de la part de l'auteur, d'une note qui fait connaître son nom espagnol et son nom guarani, ainsi que ses propriétés ; quant à l'assimilation botanique, ce sera le soin d'études ultérieures, études que faciliteront les herbiers recueillis dans la province de Corrientes par M. Charles Fava et M. le professeur Hieronymus. Celui de M. Hieronymus est pourvu de toutes les indications habituelles et forme une œuvre scientifique véritable. Il a été offert après l'exposition au Muséum, où il se trouve maintenant parmi les collections de la galerie de botanique.

---

(1) M. Schwendener, dans un mémoire important publié en 1874 et intitulé : *Das mechanische Princip im anatomischen Baue der Monocotylen*, a nommé *organes mécaniques* ceux qu'il croit destinés uniquement à donner de la solidité aux tissus, tels que les cellules libériennes, les cellules de collenchyme, analogues aux précédentes, et les éléments du bois. Il faudrait évidemment en français trouver un équivalent qui rendît la pensée des auteurs allemands d'une manière plus appropriée au génie de notre langue que le terme de *cellules mécaniques*, employé ici par respect pour la traduction littérale du texte.

Saggio d'una monografia del genere *Sporormia*; par M. R. Pirotta (*Nuovo Giornale botanico italiano*, avril 1878).

Après avoir tracé l'histoire du genre, l'auteur aborde l'étude anatomique et l'étude organogénique des plantes qui le composent. Il donne ensuite le conspectus des vingt espèces qu'il y admet. Il le divise en deux groupes, *Sporormiella* et *Sporormia* (proprement dit), selon que les spores se composent de quatre sporidioles ou d'un plus grand nombre de ces corpuscules. Parmi ces vingt espèces, dout la plus ancienne est le *Sphæria stercoris* DC., il s'en trouve plusieurs qui sont à peine connues, n'ayant été signalées que dans des travaux tout récents, notamment cette année même dans le *Michelia*, ou même ayant paru sans diagnoses dans des *exsiccata*. Une espèce nouvelle, le *Sp. ticinensis*, a été trouvée par l'auteur sur le bois de Peuplier près de Pavie.

Die Arten der Pyrenomycetengattung *Sporormia* De Not. ; par M. von Niessl (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, février, mars, avril et mai 1878).

Comme M. Pirotta, M. von Niessl divise le genre *Sporormia* selon le nombre des cellules qui partagent les spores. Il reconnaît dans le genre vingt et une espèces dont il trace successivement le conspectus et la description. Il rappelle que la récension du genre publiée par M. Auerswald dans le tome VII de l'*Hedwigia* n'en comprenait que huit. Sur ces vingt et une espèces, cinq sont signées de l'auteur.

Muscari (*Bellevalia, Leopoldia*) ***Weissii***, n. sp. ; auctore J. Freyn (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, mars 1878).

Cette nouvelle espèce a été découverte par M. Emm. Weiss, le 7 avril 1867, dans l'île de Syra. Elle se distingue de toutes les espèces voisines par sa capsule courtement acuminée, non bordée supérieurement. Elle est voisine du *M. Holzmanni* (*Bellevalia Holzmanni* Heldr. *Sert. pl. nov.* p. 4), qui s'en éloigne par ses fleurs en grappe lâche, beaucoup plus longuement pédonculées, à la fin recourbées en arrière, et par les dents blanches du périgone. Le *Muscari maritimum* Desf. s'en distingue d'ailleurs par les feuilles subulées et la grappe atténuée supérieurement; le *M. Gussonii* Ces. Pass. et Gib. (*Leopoldia Gussonii* Parl., *Muscari maritimum* Guss. non Desf.), par ses feuilles linéaires, beaucoup plus étroites et pliées, la grappe beaucoup plus courte, les fleurs fertiles jaunes et presque sessiles, les fleurs stériles seulement au nombre de 2 à 4.

Ueber den Kork und verkorkte Gewebe überhaupt (*Sur le liége et les tissus subérifiés*); par M. Franz de Höhnel (*Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, t. LXXVI, 4e et 5e livr., nov.-déc. 1877, pp. 507-662, avec 2 planches).

Nos lecteurs jugeront, même par les courts extraits que permet notre cadre, de la grande importance de ce mémoire, écrit en conformité avec l'enseignement de M. de Bary, par un des élèves de ce savant, dans le but de modifier certains points des opinions généralement admises sur la constitution du liége, et d'en perfectionner la connaissance. Depuis les travaux de M. de Mohl, on a nommé avec lui périderme les couches de cellules tabulaires qui se trouvent au milieu des couches subéreuses. La différence était légère, à cause de l'alternance fréquente entre le liége ordinaire et le périderme, et parce que certains liéges sont formés uniquement de cellules tabulaires. En outre bien des cellules subéreuses simplement allongées à l'origine dans le sens radial prennent la forme tabulaire en vertu de la compression qu'elles subissent plus tard de la part de l'écorce. C'est pour cela que M. de Bary, rejetant cette distinction (et voulant cependant conserver le mot périderme pour éviter l'introduction d'une dénomination nouvelle), a nommé ainsi toutes les formations, quelles qu'elles soient, qui prennent leur origine dans cette partie du cambium d'où naissent les éléments du liége, c'est-à-dire dans le *phellogène* (Nägeli). Ce périderme (de Bary) comprend ainsi, de dedans en dehors, le *phelloderme* (Sanio), parenchyme vert né à la partie interne du phellogène, puis le liége et tous les tissus qu'il renferme. Pendant longtemps on a pu croire que tout ce qui se trouvait dans l'écorce, à partir et en dehors du phellogène, était du tissu subéreux. Mais aujourd'hui, fondé sur ses recherches nouvelles, l'auteur déclare que cela est impossible. Il est obligé par conséquent de distinguer dans les anciennes couches subéreuses (ou *phellème*) un tissu qu'il nomme *phelloïde*. Dans certains cas le phelloïde se développe en grands amas au milieu et à la place du phellème : c'est le phelloïde de remplacement (*Ersatzphelloide*) ; dans d'autres cas il ne s'y développe que par lamelles comme pour faciliter la séparation du liége : c'est le phelloïde de séparation (*Trennungsphelloide*).

Le tissu vraiment subéreux est caractérisé pour l'auteur par des phénomènes microchimiques. Il renferme toujours de la *subérine*, en contact très-intime avec la cellulose dans la paroi cellulaire. La subérine se reconnaît aux réactions qu'elle développe en présence de la potasse et de l'acide nitrique; entièrement dépourvue d'azote, elle renferme de 73 à 74 pour 100 de carbone et plus de 10 pour 100 d'hydrogène; elle tient le milieu entre la cellulose et la cire végétale. La cellule subéreuse est formée de cinq membranes; la moyenne et les deux extrêmes (formant, l'une le revêtement interne, l'autre le revêtement externe de la cellule) sont composées de cellulose parfois lignifiée, les deux intermédiaires de subérine.

Dans la dernière partie de son mémoire, M. de Höhnel étudie des tissus qui, en se développant, s'imprègnent de subérine et prennent les caractères du liége sans provenir cependant du phellogène. Les principaux de ces tissus sont les diverses sortes d'*endoderme*. Après avoir rappelé que ce terme a été créé par M. Oudemans (1), il nous fait savoir que M. de Bary en a étendu le sens de manière à comprendre sous ce nom toutes les couches-limites qui ont été désignées sous le nom de couches génératrices (2).

Ces différentes variétés d'endoderme ont pour caractère commun leur résistance à l'acide sulfurique, ce qu'elles doivent précisément à leur subérification. L'auteur entre dans de grands détails sur les modifications que subit l'endoderme dans les racines aériennes des Orchidées. Ici l'endoderme, cessant d'être régulier comme dans les racines terrestres des Monocotylédones, présente des cellules de deux sortes, alternant régulièrement, tantôt 1-2 fois plus longues que larges, hyalines et épaissies, tantôt plus larges et en forme de cône tronqué à base extérieure, à parois minces et remplies d'un protoplasma granuleux. L'auteur s'arrête encore quelque temps aux racines des Onagrariées (3).

Histochemische Untersuchung über das Xylophilin und das Coniferin; par M. de Höhnel (*ibid.*, pp. 663-716).

Ce mémoire est une suite des recherches faites précédemment par l'auteur sur la subérine. La *xylophiline*, soluble dans l'eau et dans l'alcool, se rencontre chez un très-grand nombre de plantes ligneuses et aussi chez quelques plantes herbacées : c'est de la xylophiline que dérive la coloration violette que prennent beaucoup de membranes sous l'influence de l'acide chlorhydrique. Le corps violet qu'elle produit avec cet acide disparaît quand l'action de l'acide est prolongée, ou se transforme en un autre corps. La xylophiline cause des colorations analogues avec d'autres acides, ce qui fait penser à l'auteur qu'il y a alors production de sels dont la xylophiline est la base, base si faible, que l'eau suffit pour détruire le composé. Ce composé, absorbé par la membrane lignifiée, s'y accumule en lui communiquant une coloration intense. Une fois absorbée par une membrane, elle y est retenue avec une grande énergie, et n'en peut être séparée que difficilement et par les meilleurs réactifs. La xylophiline peut par conséquent être considérée comme un réactif de la substance ligneuse.

---

(1) *Ueber den Sitz der Oberhaut bei den Luftwurzeln der Orchideen*, in *Verslaegen en Mededeelingen*. Amsterdam, 1861.

(2) Voy. le *Bulletin* t. XXIV (*Revue*), p. 64. Nos lecteurs trouveront à cette place l'indication de ce qui revient dans cette généralisation à M. Van Tieghem, lequel a d'ailleurs déjà reconnu que par les progrès de l'âge, les cellules de l'endoderme acquièrent souvent des reflets irisés analogues à ceux qui caractérisent les assises subéreuses (*Ann. sc. nat.*, 1872, t. XVI, p. 112).

(3) Voyez le mémoire de M. Leitgeb : *Zur Kenntniss der Hartwegia comosa*, in *Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften*, 1864.

La *coniférine* est moins nouvelle. C'est le produit auquel M. Hartig donna, en 1861, le nom de *laricine*, après l'avoir découvert chez le *Larix europæa*, puis après l'avoir constaté chez des *Abies*, celui d'*abiétine*. La coniférine est, d'après l'auteur, bien plus répandue qu'on ne l'avait soupçonné jusqu'à présent. Elle serait générale chez les Conifères. On la reconnaît à la coloration bleue qu'elle développe en présence de la lumière solaire sous l'influence de l'acide chlorhydrique mélangé d'acide phénique.

Note über das Verhalten des Phloroglucins und einiger verwandter Körper zum verholzten Zellmembran (*Note sur la manière dont se comportent la phloroglycine et quelques substances analogues par rapport à la membrane lignifiée des cellules*) ; par M. Julius Wiesner (*ibid.*, janvier-février 1878, pp. 60-66).

Cette note a pour but d'établir que la xylophiline de M. de Höhnel n'est autre que la phloroglycine étudiée auparavant par M. Th. de Weinzierl. Nous renverrons sur ce point à un passage de la *Revue* de l'année précédente, page 202.

Ueber die Formveränderung der Wurzel in Erde und Wasser (*Des changements de forme que subit la racine dans la terre et dans l'eau*) ; par M. K. Perseke. Thèse inaugurale. Leipzig, 1877.

Nous empruntons ici au résumé annuel de M. Micheli quelques détails d'analyse. M. Perseke a examiné les différentes modifications que subissent les racines suivant le milieu dans lequel elles se développent, modifications qui atteignent, soit leur forme extérieure, soit les différentes couches de tissus dont elles sont constituées. De ces recherches ressort la difficulté où se trouve la racine pour s'adapter à des conditions d'existence différentes de celles au milieu desquelles elle s'est développée. C'est ainsi que des racines développées dans l'air saturé de vapeur ou dans le sol périssent lorsqu'on les submerge, à cause de l'excès de liquide qu'elles absorbent alors. Les racines qui, au contraire, ont crû dans l'eau, et dont l'organisation intérieure est destinée à lutter contre l'excès d'humidité, ne peuvent vivre dans le sol. Les mêmes lois et les mêmes différences peuvent être constatées dans la comparaison des racines de plantes terrestres et de plantes aquatiques.

Note sur le *Schlumbergeria Roezli*; par M. Éd. Morren (*La Belgique horticole*, sept.-décemb. 1878, pp. 311-312).

Le nouveau genre *Schlumbergeria* est dédié par l'auteur à M. P. Schlumberger, propriétaire au château des Anthieux, près Rouen (1), chez lequel a fleuri pour la première fois cette Broméliacée dont les graines avaient été récoltées par Rœzl sur la Cordillère du Pérou, dans l'automne de 1873. Ce nouveau genre appartient à la tribu des Caraguatées, qui comprend déjà les genres *Caraguata*, *Massangea* et *Guzmannia*. Le calice a de singulières affinités avec celui des *Tillandsia* et de certains *Æchmea;* la corolle, gamopétale, a le tube allongé et le limbe étalé ; les étamines et le style sont longuement exserts.

Le paquet de graines dont cette plante est issue avait été étiqueté par M. Rœzl : *Tillandsia* sp. du haut Maragnon.

A Synopsis of the species of *Diaphoranthema*; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, août 1878).

Le vieux genre *Tillandsia* a été considérablement subdivisé depuis un certain nombre d'années. C'est à ses dépens qu'ont été établis les genres *Catopsis* Griseb. (*Pogonospermum* Ad. Br.), *Anoplophytum*, *Diaphoranthema*, *Allardtia*, *Platystachys*, *Phytarrhiza*, *Wallisia* et *Vriesea*. Personne ne s'étonnera, connaissant l'esprit de réunion qui règne parmi les botanistes de Kew, que M. Baker ne regarde la plupart de ces groupes que comme des sections du grand genre *Tillandsia*. Il ne fait d'exception que pour le *Catopsis*. Il reconnaît cependant qu'un de ces groupes les mieux caractérisés est le *Diaphoranthema* Beer (*Die Familie der Bromeliaceen*, p. 153). Cet auteur en a donné un synopsis réduit à huit espèces, que M. Baker trouve fort imparfait. L'auteur anglais, aidé par l'étude de M. Gillies (non publiée, mais dont les témoignages se trouvent manuscrits sur les étiquettes de l'herbier de Kew), fait connaître de cette section des *Tillandsia* 14 espèces, qui sont les suivantes :

---

(1) Qu'il ne faut pas confondre avec M. Henri Schlumberger, de Mulhouse, sur lequel une notice biographique se trouve déjà dans la *Revue*.

1. *Tillandsia bryoides* Griseb. in Lorentz *Pl. arg. exsicc.* n. 128 : Cordova (Lor. n. 128), Chili, Brésil mérid. (Glaziou n. 3124), Parana (Christie), qui a le port du *Lycopodium Selago*. — 2. *T. tricholepis* Baker, n. sp. : Bolivie (Mandon n. 1179), avec le port du précédent. — 3. *T. pusilla* Gillies msc., n. sp. : Mendoza (Gillies). — 4. *T. propinqua* Cl. Gay : Chili (Cuming 167, Bridges 534), Cordoba (Lor. 129), Bolivie, 4000 mètres (Mandon 1181). — 5. *T. rectangula* Baker, n. sp. : Cordoba (Lor. 126, 127), qui tient le milieu entre le *T. propinqua* et le *T. rigida*. — 6. *T. capillaris* R. et P. (*T. virescens* R. et P.) : Andes du Pérou (Pavon), Mendoza, Bolivie, 2700 mètres (Mandon 1178). — 7. *T. retorta* Griseb. : Cordoba (Lor. 125). — 8. *T. erecta* Gill. msc., n. sp. : Mendoza (Gillies). — 9. *T. recurvata* L. (*Diaphoranthema uniflora* Beer, *Tillandsia Landbeckii* Philippi), qui s'étend de la Floride et du Mexique jusqu'à Buenos-Ayres et au Chili. — 10. *T. andicola* Gillies msc., n. sp. : Mendoza (Gillies). — 11. *T. myosura* Griseb. : Cordoba (Lor. 122), Sorata (Mandon 1180). — 12. *T. fusca* Baker, n. sp. : Obragillo (Wilkes), remarquable par son port suffrutescent et la base des feuilles dilatée-deltoïde. — 13. *T. Gilliesii* Baker : Mendoza (Gillies), remarquable par ses feuilles coriaces et distiques. — 14. *T. undulata* Baker, n. sp. : Paraguay (Balansa 619), avec le calice et la capsule du *T. recurvata*, des feuilles courtes, des fleurs nombreuses, et le rachis de l'épi en zigzag.

Zur Erklärung des Vorkommens coagulirtem Milchsaftes im Innern der Tracheen Milchsaft-führender Pflanzen (*Étude des coagulations de latex qui se rencontrent dans l'intérieur des trachées chez les végétaux laticifères*); par M. Fr. de Höhnel (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, janvier 1878, n° 1).

Les coagulations de latex dont il est ici question ont été décrites par M. de Bary dans son *Anatomie végétale*. On sait que M. Trécul a observé la communication, directe et à plein canal, entre certaines ramifications du système laticifère et les trachées, notamment chez le *Lobelia laxiflora*. Beaucoup d'autres auteurs font cependant de grandes réserves sur ce point délicat d'anatomie. M. de Bary déclare que ces communications sont pour le moins très-rares ; et il fait observer que l'on a constaté des coagulums, formés de latex ou de résine, dans les vaisseaux de certaines plantes qui ne possèdent point de laticifères, mais seulement des réservoirs de sécrétion parfaitement fermés et ne communiquant nulle part avec les vaisseaux. M. de Höhnel ne nie pas les faits de communication signalés par M. Trécul, mais il incline à les regarder comme des faits pathologiques, et pense que la rupture des réservoirs de latex peut être expliquée par une différence de pression.

Generis *Iris* species novæ; par M. Victor de Janka (*Természetrajzi füzetek*, 1877); tirage à part en broch. in-8° de 4 pages avec une planche coloriée.

L'auteur décrit dans cette note quatre espèces nouvelles d'*Iris* : *I. balkana*, de Kalofer en Thrace; *I. mellita* (*I. pumila* Griseb. part.), de Philippopoli); *I. Sintenisii*, trouvé dans la Thrace par M. Frivaldsky et dans la Dobrudscha par M. Sintenis; et *I. lorea*, de la Terre d'Otrante.

Kalocsa vidékének növénytenyészete (*Caractères de la végétation des environs de Kalocsa*); par M. László Menyhárth. In-8° de 198 et 26 pages. Budapest, 1877.

Après une introduction, l'auteur aborde l'énumération spéciale de 1059 numéros dont se compose son catalogue. Il n'a pu atteindre un chiffre aussi élevé, pour l'étude d'une végétation aussi uniforme que celle des plaines de la basse Hongrie, que parce qu'il appartient à l'école multiplicatrice. Nous devons signaler dans son mémoire les nouveautés suivantes : *Ranunculus Haynaldi*, *Roripa Kerneri*, *Trifolium Haynaldi*, *Medicago canescens*, *Lotus colocensis*, *Erythræa Szegzardensis* et *Veronica colocensis*. Le mémoire est tout entier écrit en hongrois.

Descriptiones plantarum novarum; auctore V. de Janka (*Természetrajzi füzetek*, t. II, livr.); tirage à part en broch. in-8° de 4 pages, avec une planche. Budapest, 1878.

Les quatre espèces nouvelles décrites par l'auteur dans ces notes sont les suivantes : *Silene rhodopea*, de Thrace; *Seseli purpurascens*, de Thrace également; *Onopordon Ilex*, de Macédoine ; et *Podanthum anthericoides*, de Thrace et de Serbie.

Einige Bemerkungen über botanische Nomenclatur; par M. F. de Thümen (6e *Bericht des botanischen Vereins zu Landshut*); tirage à part en brochure in-8° de 14 pages.

L'auteur s'est proposé d'appliquer spécialement à la mycologie les *Lois de la nomenclature botanique*, d'accord avec M. Alph. de Candolle sur les questions de principe. Il examine successivement comment doivent être dénommés les genres et les espèces d'après les personnes et les localités, comment doivent être faites les citations des auteurs en botanique descriptive, comment leurs noms doivent être abrégés, comment doivent être conçues les diagnoses ; enfin comment doivent être écrits les noms de localités dans les publications rédigées en latin.

Ueber den Einfluss von Licht, Wärme und Feuchtigkeit auf das Oeffnen und Schliessen der Antheren von *Bulbocodium vernum* L. (*De l'influence de la lumière, de la chaleur et de l'humidité sur l'ouverture et la fermeture des anthères du* Bulbocodium) ; par M. Karl Mikosch (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, juin 1878).

Il y a dans cette note la première indication publiée d'un fait nouveau qui méritera l'honneur d'un paragraphe spécial dans les traités de botanique. M. le professeur Kerner a remarqué que pendant la floraison du *Bulbocodium vernum,* les anthères de cette Colchicacée s'ouvrent le matin et se ferment le soir. M. Mikosch a recherché quelle influence ont sur ce phénomène la lumière, la chaleur et l'humidité. Il l'attribue à l'action d'une couche spéciale observée par lui dans la paroi anthérale, couche qui la limite intérieurement, et qui n'existe pas chez les anthères dépourvues de semblables mouvements. Cette couche est formée de trois ou quatre rangées de cellules dont les éléments sont comprimés de dehors en dedans, dont les parois sont minces et ne s'épaississent jamais.

Zwei kritische Græser der griechischen Flora; par M. E. Hackel (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, juin 1878).

1° Le *Schismus minutus* R. et Sch. est un simple synonyme du *Sch. calycinus*, tandis que sous le nom de *Sch. minutus*, M. de Heldreich a distribué dans l'*Herbarium græcum normale,* n° 81, le *Schismus arabicus* Nees, non encore signalé en Europe.

2° Le *Festuca dactyloides* Sm. *Prodr. Fl. gr.* I, 61 ; *Fl. græca*, tab. 81, est une variété du *Dactylis hispanica* Roth, et non le *Dactylis pungens* Desf., lequel n'a pas de localité en Europe.

Noch einige Bemerkungen über die orientalischen Schismus-Formen und über Pflanzen der kleinen Oase; par M. P. Ascherson (*ibid.*, août 1878).

M. Ascherson ne pense pas, comme M. Hackel, que le *Schismus minutus* R. S. (*Festuca minuta* Steven) soit seulement une forme du *S. calycinus*. Il rappelle que les différences des deux espèces ont été bien établies par M. Grisebach dans le *Flora rossica* de Ledebour. Il trace ensuite l'aire du *Schismus arabicus* Nees, qu'il signale jusque dans la Cyrénaïque (Rohlfs n. 200), et auquel il joint le *S. spectabilis* Fig. et De Not., du Sinaï. Il termine par quelques corrections à sa *Flore de la petite Oasis,* publiée dans le même recueil en 1876.

Descrizione dell' isola di Pelagosa; par M. C. de Marchesetti (*Bolletino delle scienze naturali*, 1876, nº 3); tirage à part en broch. in-8º de 26 pages, avec 3 planches).

La description générale de l'île de Pelagosa, entreprise dans cette publication au point de vue géologique, avec la représentation des antiquités, etc., comprend environ huit pages sur la flore. A peu près à égale distance de l'Italie et de la Dalmatie, et d'une faible étendue, cette île est relativement pauvre. Les arbres y manquent, les plantes annuelles y sont rares, et les plantes bulbeuses au contraire abondantes. On y a trouvé en tout 100 espèces de Phanérogames. Les espèces les plus intéressantes sont l'*Ornithogalum Visianianum* Tommasini (1), le *Centaurea Friderici* Vis. et l'*Alyssum leucadenum* Guss. L'auteur s'est peu occupé de la cryptogamie.

Plantas in itinere africano ab J.-M. Hildebrandt collectas determinare pergit W. Vatke (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, juin, juillet et août 1878).

Il ne s'agit dans cette suite de notes que de la flore littorale de Massouah et de Zanzibar, et de la famille des Légumineuses, dont certains genres, notamment les genres *Crotalaria* et *Indigofera*, prennent dans l'Afrique orientale un développement considérable. Les espèces nouvelles décrites par M. Vatke sont les suivantes : *Crotalaria pseuderiosema*, *C. emarginella*, *Indigofera palustris*, *I. somalensis*, *I. umbraticola*, *I. Sedgewickiana*, *Tephrosia heterophylla*, *Millettia pirifolia*, *Æschynomene cristata*, *Clitoria zanzibarensis*, *Mucuna comorensis*, *Vigna Benthami*, *Dalbergia vaccinifolia* et *D. brevicaudata*.

Le plus grand nombre des espèces signalées dans ce mémoire ont été déjà décrites dans le *Flora of tropical Africa* de M. Oliver, par M. Baker.

Leucanthemum platylepis, n. sp.; auctore Vinc. de Borbás (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, août 1878).

Cette espèce est distinguée par l'auteur du *Leucanthemum vulgare*. Il l'avait d'abord désignée sous le nom de *L. nudicaule* var. *foliosum*. M. de Borbás la caractérise ainsi : « Flores radiantes circa 12^{mm} longi, albi; flores disci alato-compressi, in medio constricti; achæniorum (florum radiantium) adhuc immaturorum pappus tubum corollæ subæquans v. duplo brevior, completus, apice lobulatus; achænium disci calvum. Tota herba glaberrima, parum carnosa et glaucescens.

---

(1) Cette espèce a été décrite et figurée en 1877 dans le deuxième supplément au *Flora dalmatica* de M. de Visiani.

***Cinchona*-Arten**, Hybriden und Kultur der Chininbäume. Monographische Studien nach eigenen Beobachtungen in den Anpflanzungen auf Java und im Himalaya, par M. Karl Ernst Otto Kuntze ; in-8° de IV et 124 pages. Leipzig, H. Hässel, 1878.

On sait qu'il a été distingué environ 70 espèces de *Cinchona*. M. Weddell, dans un de ses derniers travaux, réduisait notablement ce nombre. M. Otto Kuntze, jeune botaniste qui a présenté ce travail pour dissertation inaugurale, et qui a fait ses études sur les Quinquinas dans les plantations de Java et de l'Himalaya, le diminue encore de beaucoup, car il n'admet plus que 4 espèces de *Cinchona*, plus onze hybrides. Selon lui, l'hybridation augmente la proportion de quinine dans les écorces, et cette proportion est d'autant plus considérable que l'hybride est plus compliqué.

Vizsgálatok a hazai Arabisok és egyéb Cruciferák körül (*Étude sur les Arabis et sur quelques autres Crucifères de Hongrie*) ; par M. Vincent de Borbás (extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Hongrie*, t. XV); tirage à part en broch. in-8° de 67 pages. Budapest, 1878.

Les genres *Arabis*, *Erysimum*, *Roripa* et *Thlaspi* sont passés en revue par l'auteur ; la fin de sa brochure est occupée par des remarques sur les hybrides de *Verbascum ;* il fait connaître quatre nouveaux hybrides de ce genre.

Festuca austriaca, n. sp. ; auctore E. Hackel (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, novembre 1878).

Ce nom a été donné par l'auteur au *Festuca heterophylla* β. *mutica* Neilr. *Flora v. Niederœsterreich*, p. 75. Il le décrit longuement. On voit qu'il fonde au moins en partie les caractères de cette nouvelle espèce sur les caractères que présente la coupe de sa feuille. Il la compare, quant à ces caractères, au *Festuca ovina* et au *F. duriuscula*, chez lesquels ils diffèrent réciproquement d'une manière assez notable. Le *F. ovina* offre sept faisceaux vasculaires ; le *F. duriuscula* et le *F. austriaca* chacun cinq ; mais les faisceaux libériens ou hypodermiques forment sur le contour extérieur de la coupe de la feuille (observée jeune) une enveloppe continue chez le *F. ovina ;* chez le *F. duriuscula*, ils forment trois macules, l'une postérieure et deux antérieures ; chez le *F. austriaca*, il s'en joint aux trois précédentes quatre situées au devant des faisceaux fibrovasculaires latéraux. — L'espèce nouvelle a été trouvée par l'auteur à Saint-Polten et dans d'autres localités de l'Autriche.

***Trifolium Haynaldianum*,** n. sp.; auctore Jos. Pantocsek (*Œsterreichische botanische Zeitschrift*, décembre 1878).

Cette espèce, originaire de Hongrie, appartient à la section *Eutriphyllum* GG. Elle s'éloigne du *Trifolium pratense* L. par la forme des stipules, les inférieures linéaires-lancéolées, les supérieures involucriformes, largement lancéolées-aigües, par le calice muni d'un anneau de poils à la gorge, à dents plus longues que le tube ; du *T. medium* par la tige velue blanchâtre, les feuilles inférieures longuement pétiolées, les folioles émarginées, etc.

***Flora excursoria* des Regierungsbezirkes Aaschen,** etc. (*Vade-mecum du botaniste aux environs d'Aix-la-Chapelle, étendu aux pays voisins, etc.*) ; par M. le docteur Forster. In-8° de xxx et 468 pages. Aix-la-Chapelle, chez Rudolph Barth, 1878.

Cette Flore étant conçue sur le modèle de tous les ouvrages analogues, nous n'avons besoin que de la citer pour la faire connaître, en ajoutant qu'elle comprend les deux provinces du Limbourg belge et du Limbourg hollandais, et que l'auteur y a décrit 50 *Rubus* nouveaux.

Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit (*L'influence de l'humidité atmosphérique*) ; par M. Paul Sorauer (*Botanische Zeitung*, 1878, n^{os} 1 et 2).

Des expériences faites sur l'Orge de mars, et soigneusement conduites par l'auteur, ont donné lieu à des résultats assez inattendus. Dans l'air sec, la ramification fut plus abondante que dans l'air humide, les cellules épidermiques des feuilles plus nombreuses et plus larges, les *cellules intermédiaires*, qui séparent les uns des autres les stomates de la même série linéaire, plus courtes, ainsi que les stomates eux-mêmes. Dans l'air humide, d'autre part, la longueur des feuilles est plus grande ainsi que celle des gaînes ; il en est de même de la croissance de la tige principale et de celle de la racine. Enfin les feuilles développées dans une atmosphère humide ont comparativement moins de stomates par millimètre de longueur.

On the *Dipterocarpeæ* of New Guinea, with Remarks on some other species; par M. W. T. Thiselton Dyer (*The Journal of Botany*, avril 1878).

M. Grisebach avait présenté la flore de la Nouvelle-Guinée comme analogue à celle de Bornéo. M. Bentham, dans son adresse annuelle à la Société Linnéenne (1872, p. 13), a fait remarquer que cette opinion ne cadre pas avec la répartition des faunes étudiée par Wallace, et que d'ailleurs aucune Diptérocarpée n'avait été trouvée à l'est de Bornéo. Il faudrait dire « à l'est de l'archipel malais », car cette famille est bien représentée dans les Philippines. De plus, pour la Nouvelle-Guinée, Blume a décrit antérieurement une espèce de cette île, l'*Anisoptera polyandra*, et M. Dyer en fait connaître trois autres, rapportées par M. Beccari. Enfin le *Vateria Seychellarum* a été décrit par M. Dyer dans le *Flora of Mauritius*. Tout cela tend à élargir singulièrement l'aire d'une famille regardée jadis comme des plus restreintes.

M. Dyer a saisi l'occasion pour rectifier la détermination de quelques espèces mal connues de cette famille, appartenant à la flore de l'Inde.

Malesia; par M. O. Beccari. 2ᵉ fascicule. Gênes, 1877.

Ce deuxième fascicule (1) est principalement consacré à la description des Icacinacées et des Ménispermacées de l'archipel malais et de la Nouvelle-Guinée. La première de ces deux familles fournit à l'auteur 36 espèces réparties dans 14 genres, dont deux nouveaux, *Rhyticarpum*, dans la tribu des Mappiées, et *Polyporandia*, dans celle des Phytocrénées. Les Ménispermacées présentent 44 espèces réparties entre 22 genres, dont trois nouveaux : *Archangelisia*, dédié au professeur Arcangeli, de Florence, et fondé sur l'*Anamirta Temniscata* Miers ; *Albertisia*, dédié au voyageur d'Albertis, qui a visité la Terre des Papous ; *Macrococculus* et *Bamia*. Le reste du fascicule est employé à la description de plusieurs plantes rares ou nouvelles de la Terre des Papous ; il s'y rencontre encore quelques genres nouveaux : *Abauria*, dans les Césalpiniées ; *Gigliolia*, dans les Palmiers ; *Gestroa* et *Leviera* dans les Monimiacées. Les planches représentent les nouveaux genres d'Icacinacées et une nouvelle espèce de *Pteleocarpa*, genre que l'auteur écarte des Icacinacées pour le placer dans les Ehrétiées.

Conspectus Polygalarum europæarum; par M. Alfred W. Bennett (*The Journal of Botany*, août et septembre 1878).

M. Bennett a monographié les Polygalées dans le *Flora brasiliensis*, et par conséquent apporté à l'étude des espèces européennes du genre *Polygala* une expérience acquise auparavant par lui sur la base d'une des flores exotiques les plus larges. Nous croyons utile de présenter ici le résumé de son travail.

1. *P. vulgaris* L. var. α. *genuina* (*P. vulgaris* var. *parviflora* Coss. Germ., floribus minoribus, *P. dubia* Bellynck, alis angustioribus) ; — var. β. *depressa* (*P. serpyllacea* Weihe, *P. serpyllifolia* Fischer Ooster non Poiret, *P. mutabilis* Dmtr., *P. badensis* Schimp., *P. amara* γ. *cæs-*

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), p. 196.

pitosa DC. ; — var. γ. *ciliata* ; — var. δ. *oxyptera* (*P. angustata* Schur. *P. monspeliaca* Willd. non DC., *P. dunensis* Dmtr.) ; — var. ε. *angustifolia* (*P. angustifolia* Lge) ; — var. ζ. *grandiflora* Bal. ; — var. η. *Carneliana* (*P. Carneliana* Burn.).

2. *P. calcarea* F. Schultz (*P. amara* L. *Sp.* ed. x, p. 1156 non L. *Sp.* ed. II, 987, *P. amarella* Coss. Germ.).

3. *P. amara* L. (*P. austriaca* Crantz, *P. amarella* Crantz non Coss. Germ., *P. uliginosa* Rchb., *P. Lejeunii* Bor., *P. verviana* Lej., *P. myrtifolia* Fries, *P. decipiens* Bess. ; — var. β. *alpestris* (*P. Morrisiana* Rchb., *P. hybrida* Koch) ; — var. γ. *uliginosa*.

4. *P. forojuliensis* Kerner in *Œst. bot. Zeitschr.* 1874, p. 102.

5. *P. nicæensis* Risso (*P. rosea* Rchb.).

6. *P. Preslii* Spreng. (*P. sicula* Presl, *P. elongata* Presl).

7. *P. comosa* Schkuhr (*P. vulgaris* γ. *elata* et η. *grandiflora* DC., *P. hybrida* DC., *P. podolica* DC., *P. corsica* Bor., *P. pedemontana* Perrier et Verlot), dont le *P. intermedia* Schur. est une forme se rapprochant du *P. vulgaris* ; — var. β. *Garrodiana* Jord. et Fourr.

8. *P. flavescens* DC.

9. *P. venulosa* Sibth. et Sm. (*P. ascendens* Clarke).

10. *P. major* Jacq. (*P. nicæensis* Boiss. *Fl. Or.* I, 475 non Risso ; — var. β. *Boissieri* (*P. rosea* Boiss. *Voy. Esp.* II, 81, *P. Boissieri* Coss.) ; — var. γ. *bætica* (*P. bætica* Willk. et Lge) ; — var. δ. *tomentella* (*P. nicæensis* var. *tomentella* Boiss., *P. pruinosa* Boiss. part.).

11. *P. anatolica* Boiss., connu de la Bosnie, de la Crimée, de l'Arménie, de la Géorgie et de l'Asie Mineure.

12. *P. rosea* Desf. non G. G.

13. *P. monspeliaca* L. (*P. glumacea* Sibth. et Sm., *P. straminea* Presl, *Tricholopus monspeliacus* Spach).

14. *P. supina* Schreb. (*P. andrachnoides* Willd., *P. Gundelsheimeri* C. Koch, *P. hospita* Heuff.).

15. *P. sibirica* L. (*P. japonica* Houtt., *P. vulgaris* Thunb., *P. elegans* Wall., *P. Loureiri* Gard. et Champ., *P. myrsinites* Royle, *P. khasiana* Hassk., *P. monopetala* Camb., *P. Veronica* Muell., etc.), espèce commune en Russie, dans l'Asie boréale et centrale, s'étendant jusque dans l'Asie tropicale, jusqu'à Ceylan, et même en Australie, dans la région tempérée comme dans la région tropicale.

16. *P. subuniflora* Boiss. — 17. *P. rupestris* Pourr. (*P. saxatilis* Desf.), qui s'étend de la France méridionale par les Baléares et l'Espagne jusqu'au Maroc.

18. *P. exilis* DC. (*P. parviflora* Lois. non Poir., *P. linearis* Lag. non Hook. f., *P. nova* Boiss., *P. monspeliaca* Rchb. non DC.).

19. *P. Chamæbuxus* L. — 20. *P. microphylla* L. (*P. juniperina* Cav.).

Forest Flora of British Burma; par M. S. Kurz. 2 volumes. Calcutta, 1877.

C'est après avoir annoncé la mort regrettable de l'auteur que nous signalons ce livre, parvenu en Europe il y a seulement quelques mois, bien qu'il porte le millésime de 1877 : livre qui témoigne en même temps de l'activité scientifique et des voyages de M. Kurz, et de la belle organisation qu'il avait su donner aux collections botaniques du musée de Calcutta, digne aujourd'hui de faire envie à plus d'un musée européen.

Le Burmah, ou du moins la partie que les Anglais en possèdent, comprend les territoires de Chittagong, de Prome, de Martaban et de Tenasserim, auxquels on a joint administrativement les îles Andaman. Telle est l'immense étendue de pays dont la végétation forestière a été étudiée par M. Kurz. Son livre a été rédigé d'une manière courante, en anglais bien entendu, et sans aucune synonymie. Les seuls ouvrages auxquels il renvoie sont le *Flora of India* continué actuellement par M. Oliver et ses collaborateurs (du moins pour la partie publiée), le *Flora silvatica* de l'Inde méridionale, publié par M. Beddome, et le *Forest Flora N. W. India*, de M. Brandis. Le nombre des espèces décrites, tant arbres qu'arbrisseaux, s'élève à environ 2000, parmi lesquelles un certain nombre sont signalées pour la première fois par l'auteur. Cet ouvrage sera un résumé des plus utiles des travaux édités par l'auteur dans le *Journal de la Société asiatique du Bengale*, et qui étaient par cette raison peu accessibles à la majorité des botanistes.

On the Apocynaceæ of South America, with some preliminary Remarks on the whole family; par M. John Miers. In-4° de 278 pages, avec 35 planches. Londres, William et Norgate, 1878.

Ce livre, dont le titre seul annonce l'importance, a été publié par l'auteur sur le même cadre typographique que ses *Illustrations of South American Plants* et que ses *Contributions to Botany*, et offre la même analyse, poussée jusqu'à l'extrême dans l'appréciation des caractères génériques.

Dans l'introduction, M. Miers décrit la structure des organes reproducteurs dans un groupe de la famille, celui des Symphoranthémées ; il arrive à conclure que le travail de la fécondation est effectué sans le concours des insectes, et même sans que ce concours soit possible. Il croit qu'il en est de même des Asclépiadées, ce qui est contraire aux vues de Robert Brown.

Le corps du livre se compose de la monographie détaillée des Apocynées rapportées par l'auteur de ses voyages dans l'Amérique méridionale, auxquelles il a joint naturellement la mention des espèces décrites antérieurement. Parmi celles-ci se trouvent notamment celles que M. J. Müller a comprises dans l'un des fascicules du *Flora brasiliensis*. Les deux principaux genres de ce travail sont les grands genres *Tabernæmontana* et *Echites*. M. Miers les regarde comme des associations quelque peu hétérogènes, et les démembre suivant un plan méthodique. Les principaux caractères sur lesquels il fonde ses nouvelles divisions sont d'abord la forme de l'anthère (qui lui sert à partager en deux l'ensemble de la famille), puis la direction dans laquelle s'enroulent les segments de la corolle pendant l'estivation, les divisions du disque, la nature du fruit et le développement des graines. C'est en suivant ces principes qu'il arrive à trouver parmi les Asclépiadées de l'Amérique du Sud la matière de soixante-six genres (parmi lesquels une vingtaine sont nouveaux). Le nombre d'espèces nouvelles est proportionné ; et cela est d'autant plus remarquable, que l'auteur n'a pas consulté l'herbier de Kew, qui lui aurait fourni sans doute un supplément de matériaux, en sus de ceux qu'il a examinés au British Museum.

Sur le dimorphisme floral ; par M. Alex. S. Wilson.

Plusieurs communications ont été faites sur ce sujet par M. Wilson à l'Association anglaise pour l'avancement des sciences, dans son Congrès de Dublin en 1878, savoir :

1° De l'association d'une corolle rudimentaire (*inconspicuous*), avec la dichogamie protérogyne chez les fleurs que fécondent les insectes. — Les fleurs brillamment colorées dont la fécondation croisée dépend de ce qu'elles sont facilement aperçues par les insectes sont en majorité protérandres. Ces sortes de fleurs sont placées sur des inflorescences spiciformes et serrées, et sont par conséquent latérales, ce qui les rend plus apparentes (*Erica*, *Digitalis*, *Linaria*, *Gladiolus*, etc.). Les fleurs les plus âgées, étant placées à la partie inférieure de l'épi, ont accompli la première phase de leur évolution sexuelle, et présentent déjà un gynécée impressionnable alors que les fleurs supérieures ne sont encore que mâles au point de vue physiologique.

Dans le cas de dichogamie protérogyne avec une inflorescence indéfinie, les fleurs plus âgées sont au contraire mâles quand les supérieures ne sont encore que femelles. Le *Scrofularia nodosa* nous offre ce cas associé avec une corolle peu visible. Le stigmate, après la fécondation, est reporté en dehors de la corolle par l'incurvation du style, tandis que les étamines développées arrivent à occuper la place du stigmate. L'odeur de la fleur et l'existence d'une glande nectarifère montrent que la plante est fécondée par les insectes et non par le vent. C'est la fleur du sommet qui est visitée la première par la Guêpe, laquelle se porte ensuite irrégulièrement de haut en bas et de fleur en fleur, pour n'abandonner l'inflorescence que par la dernière. L'insecte emporte ainsi le pollen des fleurs inférieures pour le transporter sur la fleur supérieure d'une autre inflorescence. Quant aux Abeilles qui recherchent le miel, elles font juste le contraire, et commencent par la fleur inférieure pour monter et pour finir par celle d'en haut.

Or la Guêpe, qui agit ainsi plus utilement que l'Abeille pour la fécondation croisée du *Scrofularia nodosa*, est un insecte en partie carnivore, qui détruit des insectes plus petits que lui, tandis que l'Abeille se contente d'une diète exclusivement végétale.

L'auteur fait remarquer ici que dans le règne animal les carnivores sont doués d'une vue plus perçante que les herbivores ; que l'acuité de la vision qui permet à la Guêpe de discerner sa proie à distance, aidée par la finesse de son olfaction, la rend *très-probablement* capable d'apercevoir les fleurs obscures du *Scrofularia* en question.

2° Notes sur les plantes dimorphes. — L'*Erythræa Centaurium* appartient probablement à ce groupe de plantes, car il a deux sortes de styles, et aussi de grains polliniques.

Le *Silene acaulis* a trois sortes de fleurs, l'une mâle, l'autre femelle et l'autre hermaphrodite, ce qui le fait ressembler au *S. inflata*.

3° Étude de quelques dispositions mécaniques qui favorisent l'action des insectes dans la fécondation croisée. — Les plantes considérées ici par l'auteur sont le *Vinca minor*, le *Pinguicula vulgaris* et la *Digitale*. L'auteur décrit au point de vue qui l'occupe la structure de leurs fleurs.

4° Sur la proportion de sucre contenue dans le nectar de diverses fleurs. — Cette proportion s'est montrée extrêmement faible. L'auteur a trouvé, en milligrammes, 7,59 de sucre dans des fleurs de *Fuchsia*, dont 1,69 à l'état de sucre de fruit, et 5,9 à l'état de sucre de Canne. Chaque tête de Trèfle incarnat a donné un total de 7,93, dont 5,95 à l'état de sucre de fruit. Chacun de ces capitules contenait environ dix fleurs. Combien de fleurs l'Abeille doit-elle donc visiter pour obtenir un kilo de sucre ! C'est un fait curieux que d'avoir constaté du sucre de Canne dans le nectar, alors qu'il n'en existe plus dans le miel. Comme le nectar est acide, il est possible que l'inversion du sucre de Canne ait lieu spontanément.

On a new species of *Isoëtes* from Ireland; par M. D. Moore (*The Journal of Botany*, décembre 1878).

Cette nouvelle espèce a été découverte en Irlande, dans le comté de Wicklow et dans le haut lac Bray, dans lequel elle vit constamment submergée. C'est l'*Isoëtes Morei*, dédié par l'auteur à M. A.-G. More. Cette espèce se rapproche de l'*Isoëtes setacea* Bosc et surtout de l'*I. lacustris*, dont elle diffère : 1° par les feuilles plus nombreuses, de trois à quatre fois plus longues qu'elles ne le sont dans l'état normal de ce dernier, mais avec un diamètre de moitié moindre, des lacunes plus longues et un tissu plus lâche ; 2° par les gaînes des feuilles beaucoup plus larges, plus infléchies sur leurs bords ; 3° par les dimensions du voile qui recouvre les macrosporanges, qui est moitié plus long, et ne laisse qu'un tiers des spores à découvert ; 4° parce que les macrosporanges se trouvent dans des cavités plus sacciformes, et en nombre plus petit ; 5° parce que les microsporanges sont plus petits et presque enveloppés par la base engaînante de la feuille.

Anthophyta quæ in Japonia legit beat. Emanuel Weiss, M.-D., et quæ Museo hungarico procuravit Joannes Xanthus, enumerat Augustus Kanitz. Budapest, 1878.

On ne trouvera dans cet ouvrage qu'une simple énumération, accompagnée de l'indication de leurs localités, des plantes recueillies par l'expédition austro-hongroise au Japon. Il ne renferme d'ailleurs aucune nouveauté ; mais l'auteur annonce une publication ultérieure sur le même sujet.

Otia botanica Hamburgensia ; par M. H.-G. Reichenbach. Fasciculus primus. Hambourg, 1878.

Ce fascicule renferme cinq mémoires, savoir l'énumération : 1° des Orchidées recueillies dans la république de l'Équateur, par M. F.-C. Lehmann ; 2° de celles que M. Godefroy-Lebœuf a rapportées de la Cochinchine ; 3° de celles qu'a rassemblées l'expédition du capitaine Wilkes en 1838-42 ; 4° de celles que M. Schweinfurth a envoyées d'Éthiopie ; 5° enfin de celles qui ont été plus récemment trouvées par M. Parish à Moulmein, comme supplément à la monographie publiée antérieurement par M. Reichenbach dans les *Transactions of the Linnean Society*.

Le premier de ces cinq mémoires contient la description de quelques espèces nouvelles dont les genres *Masdevallia*, *Stelis*, *Epidendrum*, *Odontoglossum*, etc. Dans le second, nous trouvons à signaler le *Gymnadenia galeandra* Rchb. f., espèce connue maintenant de l'Assam, du Khasia, de la Chine et de Hong-Kong. Le mémoire écrit sur les Orchidées de M. Schweinfurth renferme aussi des notes descriptives sur d'autres Orchidées d'Afrique ; on y trouve le nouveau genre *Pteroglossaspis*, voisin du *Cyrtopera*. M. Schweinfurth a trouvé dans la région explorée par lui l'*Habenaria cirrata* Rchb. f., qui n'était encore connu que de Madagascar, découverte à laquelle il faut joindre celle de l'*Angrecum eburneum* Pet.-Th., récemment recueilli par M. Wakefield dans la contrée des grands lacs.

Bildungsabweichungen der Blüthe von *Tropæolum majus* (*Anomalies de la fleur de la Capucine*) ; par M. Franz Buchenau (*Abhandlungen hersgg. vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen*, 1878).

Les anomalies décrites par M. Buchenau ont été rassemblées par l'auteur lui-même sous les chefs suivants : fleurs sans éperon ; fleurs à un seul éperon avec une faible excroissance latérale du calice ; fleurs à deux éperons ; fleurs à trois éperons ; formation d'une oreille (1) ; fleurs à six éléments et à deux éperons ; fleurs à deux éperons et à cinq étamines ; fleurs tétramères à un seul éperon ; anomalies de l'éperon lui-même ; anomalies des étamines ; fleurs avec un pistil tétramère ; fleurs résupinées.

M. Buchenau examine dans un paragraphe distinct la nature de l'éperon, qu'il regarde comme constitué par une excavation latérale de l'axe. La nature de l'éperon se révèle d'une manière bien plus évidente chez les *Pelargonium*, chez lesquels cet organe n'est pas distinct de l'axe. M. Buchenau fait suivre ce mémoire de la description d'une pélorie du *Linaria vulgaris*.

Sur une particularité du *Lemna trisulca*; par M. Armand Clavaud (*Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1877, 3ᵉ livraison, pp. 309 et suiv.).

Le *Lemna trisulca* (qui se comporte autrement que ses congénères, auxquels il ressemble si peu), ne monte que lentement et par degrés au-dessus de l'eau, et ne s'y maintient que pendant la courte période de sa floraison. La plantule s'enfonce ensuite avec une lenteur extrême, reste longtemps suspendue à diverses hauteurs et regagne le fond, demeurant ainsi submergée pendant la plus grande partie de sa vie. Or si, en février et même en mars, on examine au microscope une des frondes au moment où elle repose encore sur la vase, on y voit dispersées dans la masse du tissu un grand nombre de cellules plus développées que celles qui les entourent, et dont la cavité est remplie par un faisceau de fines aiguilles cristallines, qui sont des raphides. Si l'on soumet au même examen les frondes qui atteignent en avril la surface de l'eau, on voit avec étonnement que ces raphides ont complétement disparu. Ces cristaux sont constitués par une substance plus lourde que l'eau, l'oxalate de chaux : tant qu'ils existent, ils maintiennent les frondes submergées ; mais dès qu'ils sont résorbés, le *Lemna*, devenu plus léger, flotte en liberté. Comme cette résorption ne se fait que peu à peu, d'une façon presque insensible et peut-être avec intermittence, dans des couches liquides d'inégale densité, les frondes ne s'élèvent qu'avec une extrême lenteur et demeurent longtemps suspendues à des hauteurs diverses. Après l'époque de la floraison, il se reforme graduellement de nombreux raphides, et la plante reprend en sens inverse sa lente et insensible progression.

---

(1) Il s'agit de l'organe produit par la soudure d'une foliole calicinale avec une des bractées situées devant elle, et qui a la forme du pavillon de l'oreille humaine.

Ueber Pflanzenmetamorphosen; par M. Gœppert (54ᵉ *Compte rendu annuel de la Société silésienne pour la culture nationale*, 1877, pp. 222-227).

Les principales monstruosités étudiées par l'auteur, sont : 1° des modifications de l'axe (*Pinus Abies*, *Taxus hibernica* Loudon); 2° des métamorphoses des feuilles (chlorose partielle ou générale, lobation anomale, exagérée sur le *Quercus heterophylla* hort.); 3° des transformations diverses observées sur les fleurs et les parties de la fleur (prolification sur l'*Agave*, du *Scabiosa purpurea*, bifurcation ou trifurcation du réceptacle chez le *Myosurus*, virescence du *Reseda Luteola*, du *Lonicera grata*, de l'*Erysimum Alliaria*, du *Turritis glabra*, etc., transformation des sépales en feuilles chez le *Spiræa chamædryfolia*) ; 4° des cas de développement inusité du système radiculaire, tels qu'il s'en observe notamment chez divers arbres.

Catalogus systematicus Herbarii Theodori G. Orphanidis, professoris botanices, nunc munificentia clarissimi Theodori P. Rhodocanakès in Museo botanico Universitatis Athenarum ; auctore Theodoro de Heldreich, Musei botanici Atheniensis custode. Fasciculus primus : Leguminosæ. In-8° de 79 pages.

Une introduction écrite en français et signée de M. de Heldreich nous apprend que l'herbier de M. Orphanidès a été acheté par M. Théodore P. Rhodocanakès d'Odessa, qui en a fait don à l'université nationale, et a enrichi ainsi le musée botanique nouvellement fondé. Grâce à la munificence de M. Rhodocanakès, cet herbier fait donc maintenant partie des collections du musée botanique de l'université. D'après le désir du donateur, il en sera publié un catalogue systématique et détaillé. Cet herbier, commencé à Paris par M. Orphanidès en 1847, s'est considérablement accru par les voyages exécutés par son possesseur en Grèce ou aux îles de l'Archipel (1). Aussi ce catalogue donne-t-il comme un aperçu plus ou moins complet de la flore grecque.

---

(1) M. Orphanidès a publié lui-même un exposé sommaire de son herbier, intercalé dans le discours de la Prytanée en 1873. En outre, M. Boissier a rendu compte des voyages de ce botaniste dans la préface de son *Flora orientalis*.

Il est dressé suivant l'ordre du *Genera* d'Endlicher. La mention de chaque espèce est suivie de l'abrégé de son étiquette.

Plantas Sibiriæ borealis ab A. Czekanowski et F. Mueller annis 1874 et 1875 lectas enumeravit E.-R. a Trautvetter (*Acta horti Petropolitani*, t. v, fasc. 1, pp. 1-146).

Les plantes énumérées dans ce mémoire ont été recueillies par les naturalistes susnommés dans la région qui s'étend entre le fleuve Olenek et le fleuve Lena, à la limite de la végétation forestière et sur la Tundra. Quelques espèces nouvelles ont été découvertes parmi elles, savoir : *Artemisia Czekanowskiana*, voisin de l'*A. norvegica* Fries, *Eritrichium Czekanoskii*, voisin de l'*E. villosum* Bunge ; *Juncus Muelleri*, qui se rapproche des *Juncus filiformis* Kunth et *J. brachyspathus* Maxim. ; *Scirpus uniflorus*, voisin du *Sc. cæspitosus* L. et du *Sc. Mayeri* Trautv.; *Carex ebracteata*, voisin du *C. alba* Scop. et du *C. pediformis* C.-A. Mey.; *Asprella sibirica*, culmo versus apicem cum spica dense puberulo, spiculis plerumque solitariis, rarissime geminis, arista dimidium glumellæ vix æquante.

Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum, auctore E. Regel (*ibid.*, pp. 217-272).

Ce mémoire traite principalement des plantes du Turkestan et de l'Asie centrale. Il est divisé en deux parties. La première, signée de MM. Regel et Schmalhausen, traite des plantes sèches conservées dans les herbiers ; la deuxième, signée de M. Regel seul, des plantes cultivées au Jardin botanique de Saint-Pétersbourg.

Les espèces nouvelles décrites dans ces travaux appartiennent aux genres *Ranunculus*, *Delphinium*, *Chorispora*, *Sisymbrium*, *Braya*, *Lepidium*, *Stroganowia*, *Crambe*, *Dianthus*, *Saponaria*, *Silene*, *Acanthophyllum*, *Peucedanum*, *Tanacetum*, *Echinops*, *Cousinia*, *Statice*, *Iris*, *Orithyia*, *Sedum*, *Tulipa* et *Torenia*.

Un genre nouveau est décrit par M. Regel dans les Campanulacées, *Cylindrocarpa*, habitu *Campanulæ*, corolla *Phyteumatis*, capsula *Speculariæ*. L'auteur donne en outre des notes approfondies sur les genres *Eranthis*, *Diptychocarpus*, *Parrya*, *Chorispora* et *Homalonema* Schott *Meletem.* 20, qu'il divise en *Euhomalonema* Regel et *Curmeria* Lind. et André.

Plusieurs de ces espèces ont été publiées déjà dans le *Gartenflora* ou dans d'autres journaux d'horticulture, entre autres le *Begonia metallica* (*Floral Mag.* 1876, tab. 197), voisin du *B.* (*Gireoudia*) *sericoneura* Liebm. Le *Torenia exappendiculata* Regel vient du Jardin des plantes de Paris, d'où il avait été envoyé sous le nom de *T. ciliata*.

Notes on medicinal Plants of Liberia; par M. Holmes (*Pharmaceutical Journal*, 17 janvier 1878).

Ces notes ont été rédigées par le zélé curator du Musée de la Société pharmaceutique de Londres sur les notes que lui a fournies M. le docteur Roberts.

L'*Ocimum viride* Willd. est employé comme fébrifuge sur la côte de Liberia comme sur celle de Sierra-Leone. On le donne en infusion, et cette infusion est sudorifique. L'odeur de la plante fait penser que ses propriétés sont dues à un corps de la nature du thymol, et l'on sait que le docteur Lewin, dans les *Archives* de Virchow, a dernièrement établi que le thymol est capable, dans la proportion de 1 pour 100, d'arrêter la fermentation. Il en serait du thymol comme des phénols, au groupe desquels il appartient en vertu de sa constitution chimique.

L'*Aspilia latifolia* O. et H. est vanté par M. Roberts comme doué de propriétés hémostatiques merveilleuses, capable d'arrêter le sang qui s'écoule d'une artère ouverte. Il est usité dans le pays contre l'hémoptysie.

Le *Cassia occidentalis* L. (Petit Séné) est employé comme purgatif, de même que le sont, sous le nom de Grand Séné, les feuilles d'un *Croton* qui n'a pu encore être déterminé.

Duboisia myoporoides; par M. E. Holmes (*ibid.*, 9 mars 1878).

Le *Duboisia*, qui vient d'entrer dans la thérapeutique oculaire, et qu'a décrit M. de Lanessan dans le *Bulletin général de thérapeutique*, en avril 1878 (cum icone), est un petit arbre, de 20 pieds de hauteur, originaire de l'Australie, où on l'a rencontré dans plusieurs localités. Il a été aussi constaté dans la Nouvelle-Calédonie et dans la Nouvelle-Guinée. Cette espèce avait été placée parmi les Scrofulariées à cause de ses étamines didynames. Cependant sa corolle à peu près régulière la rapproche des Solanées, où elle est classée par MM. Bentham et Hooker dans le groupe des Salpiglossidées. Ceci se trouve confirmé par l'examen de ses propriétés, analogues à celles de la Belladonne, comme celles de l'*Anthocercis viscosa*, admis aussi parmi les Salpiglossidées. Il n'est même pas certain que certaines espèces placées par M. de Müller dans le genre *Duboisia* n'appartiennent pas au genre *Anthocercis*. Quoi qu'il en soit, l'extrait de *Duboisia* a été reconnu aussi actif que l'atropine. Cependant les effets physiologiques ne paraissent pas absolument les mêmes, puisque le *Duboisia* accélère le pouls, et au bout de quelques jours produit le tétanos chez certains animaux.

Les feuilles des *Duboisia* (1) sont connues dans le commerce australien sous le nom de *Pituri*. M. le docteur Bancroft a lu, l'an dernier (1877), un mémoire sur le Pituri à la Société philosophique de Brisbane (Queensland).

---

(1) On sait que M. de Müller a décrit dernièrement plusieurs espèces nouvelles de ce genre. La principale au point de vue médical serait, d'après lui, le *D. Hopwoodii*.

M. Gerrard a depuis étudié chimiquement le *Duboisia myoporoides* (*Pharmaceutical Journal*, 6 avril 1878), après le mémoire purement médical de MM. Ringer et Tweedie paru dans *The Lancet*, le 2 mars précédent. Les caractères qui, d'après lui, permettent de séparer de l'atropine l'alcaloïde du *Duboisia* sont assurément très-faibles. La discussion ouverte à ce sujet devant la Société pharmaceutique de Londres a eu lieu en présence de M. le docteur Bancroft, qui avait découvert en Australie les propriétés du *Duboisia*. Il y a pris une part importante, et rapporté qu'une goutte d'extrait de *Pituri* fait périr un chat dans des convulsions tétaniques, en une minute de temps.

Piptospatha insignis, a new Bornean Aroid ; par M. N.-E. Brown (*Gardeners' Chronicle*, 1er février 1879).

Cette remarquable petite Aroïdée a été découverte dans la partie septentrionale de l'île de Bornéo par M. Burbidge, et introduite vivante par lui dans les serres de MM. Veitch. Cette plante constitue un genre nouveau dans la famille des Aroïdées et dans la petite tribu des Schismatoglottidinées, confinée à la presqu'île de Malacca et à l'archipel malais. Ce genre nouveau diffère des trois autres genres déjà connus de la même tribu par le défaut des organes neutres qui terminent le spadice dans chacun d'eux. Il en est de même chez une autre Aroïdée également découverte par M. Burbidge. Le caractère le plus remarquable peut-être du *Piptospatha* réside dans l'anthère, qui a le connectif une fois plus long que les loges et creusé lui-même de deux cavités.

Fragmenta Phytographiæ Australiæ, fasc. LXXXIX ; auctore F. de Müller.

L'auteur établit des espèces nouvelles dans les genres *Capsella*, *Lepidium*, *Zygophyllum*, *Hibiscus*, *Sesbania*, *Acacia*, *Eucalyptus*, *Pimelea*, *Helichrysum*, *Helipterum*, *Goodenia*, *Eremophila* et *Livistona*. Il s'occupe aussi de quelques autres genres d'Orchidées et de Palmiers. On remarque aussi dans ce fascicule le genre nouveau *Phacellothrix*, créé pour l'*Helichrysum cladochætum* F. Müll. *Fragm.* v, 199, et différent du genre *Helichrysum* : « antheris ecaudatis sicut stigmatibus acutissimis » ; et du genre *Quinetia*, dont ses stigmates le rapprochent, « involucris plurifloris alius formæ et dispositionis, pappi setis fasciculatis atque achæniorum figura ».

Flora brasiliensis, fasc. LXXIX. GRAMINEÆ, III ; auctore Dœll. In-fol. 1878.

Ce nouveau fascicule fait suite à celui que nous avons analysé précédemment (1). Il comprend les tribus des Stipacées, Agrostidées, Arundinacées, Pappophorées, Chloridées (parmi lesquelles l'auteur comprend le genre *Uralepis*) et Avénacées. Un seul genre nouveau est décrit par M. Dœll : *Monochæte* (Chloridées), lequel se distingue du genre *Gymnopogon* par le défaut de processus stérile au rachis de l'épillet. Le fascicule est accompagné de 43 planches.

Botany of Kerguelen island. In-4° de 86 pages et 5 planches.

Ce fascicule, sans titre, est un extrait de la publication, faite par le gouvernement anglais, des résultats scientifiques de l'expédition envoyée par lui pour étudier le passage de Vénus. Ce fascicule contient : 1° des observations sur la flore de l'île Kerguelen, par M. J.-D. Hooker, c'est-à-dire un supplément intéressant à d'anciennes discussions de géographie botanique, qui fortifie l'idée déjà émise, à savoir, que la florule de cette île a reçu ses éléments du continent sud-américain par l'intermédiaire de terres aujourd'hui submergées ; — 2° l'énumération des plantes recueillies jusqu'aujourd'hui à Kerguelen, par le même auteur (à l'exception de la cryptogamie inférieure). Viennent ensuite les Mousses et les Hépatiques élaborées par M. Mitten, les Lichens par le révérend J.-M. Crombie, les Algues marines par M. le professeur Dickie, les Algues d'eau douce par M. le professeur Reinsch, et quelques Champignons étudiés par M. Berkeley.

Forest Geography and Archæology ; par M. Asa Gray (*The American Journal*, août et septembre 1878).

Ce mémoire est la reproduction d'une conférence faite par M. Asa Gray au mois d'avril 1878 devant la Société d'histoire naturelle établie à l'université Harvard. Il nous amène à étudier les mêmes régions que M. J. Hooker l'a fait devant l'Association anglaise pour l'avancement des sciences (2). L'auteur commence par une description générale des trois groupes forestiers de l'Amérique du Nord, le groupe Atlantique, le groupe des montagnes Rocheuses et le groupe Pacifique.

Il étudie leur situation tant orographique que géologique, leurs limites, etc. Il trace ensuite les différentes zones de sécheresse et d'humidité qui existent dans l'Amérique tropicale et dans l'Amérique du Nord. Les deux régions qui reçoivent la plus grande quantité de pluie dans les États-Unis sont la côte Pacifique au nord du 45e parallèle, et la côte qui borde au nord-est le golfe du Mexique. C'est la seconde qui l'emporte, notamment dans les mois d'été. M. Asa Gray s'attache à justifier la distribution actuelle des forêts nord-américaines au moyen de considérations tirées du climat et surtout de l'humidité de chaque région. Les différentes régions forestières des États-Unis sont peuplées d'essences voisines les unes des autres : entre elles l'identité spécifique absolue est rare ; mais sous toutes les longitudes on rencontre des Pins, des Sapins, des Mélèzes, des Cyprès, des Genévriers, des Chênes, des Bouleaux, des Saules, des Peupliers, des Érables, etc.

---

(1) Voy. plus haut, page 38.
(2) Voy. plus haut, page 135.

Chaque région présente néanmoins des caractères particuliers qui permettent de la reconnaître au premier coup d'œil. Ainsi le versant Pacifique est bien plus pauvre que le versant Atlantique. On ne trouve dans le premier ni *Magnolia,* ni Tulipier, ni Tilleul, ni Houx, ni *Sassafras,* ni *Catalpa,* ni *Maclura,* tous genres répandus sur le versant atlantique. Le premier offre d'ailleurs bien plus d'espèces dans les genres *Acer, Fraxinus, Populus, Juglans, Betula* et *Quercus.* En résumé, dans la forêt Atlantique on compte 66 genres et 155 espèces ; dans la forêt Pacifique, 31 genres et 78 espèces seulement. Il importe aussi de constater combien est considérable dans la forêt Pacifique la proportion des Conifères, comparée à celle des arbres à feuilles caduques.

Étendant cette étude au reste de l'hémisphère boréal, M. Asa Gray rencontre deux autres régions forestières très-importantes sur lesquelles il se livre à un travail analogue : l'une dans la portion nord-est du continent asiatique (Japon et Mandchourie), et l'autre en Europe. La première de ces régions rappelle tout à fait par sa richesse l'Amérique Atlantique, avec 66 genres ; la seconde ressemble plutôt à l'Amérique Pacifique.

M. Asa Gray pense que le Japon, d'une part, et les États-Unis orientaux, d'autre part, représentent l'état normal des forêts de la zone tempérée, et que ce que l'on doit chercher à expliquer, c'est plutôt l'absence des formes nombreuses qui manquent, soit à l'Europe, soit à l'Orégon et à la Californie. On sait que dans un autre travail, M. Asa Gray a établi l'extrême analogie des types forestiers de l'extrême Orient avec ceux des États-Unis Atlantiques. Il étend cette comparaison aux arbustes et aux plantes herbacées, et trouve qu'elle se maintient toujours.

La paléontologie nous montre que la forêt miocène de l'Europe devait ressembler beaucoup à la forêt de nos États Atlantiques. Depuis cette époque, la période glaciaire a entraîné la disparition de beaucoup de types qui n'ont pas reparu. Mais comment se faisait-il que les types de l'Amérique existassent en Europe? C'est que ces continents si éloignés en latitude se rapprochent tous d'un centre commun, le pôle et les régions les plus voisines du pôle, centre qui, favorisé à une certaine période géologique d'un climat tempéré, possédait alors toutes les espèces d'arbres réparties aujourd'hui entre des régions aussi séparées respectivement que le Japon et les États Atlantiques. Les forêts du Groenland renfermaient la plupart des arbres américains qui ont été signalés dans les dépôts fossiles européens, savoir, les *Magnolia*, les *Sassafras*, les *Carya*, les Cyprès, plusieurs espèces de *Sequoia*, et trois espèces de Ginkgo, dont l'une identique avec celle qui vit actuellement au Japon. L'aggravation du climat a chassé ces espèces des régions polaires dans les régions actuellement tempérées, où elles n'ont persisté que sur certains points.

Mais pourquoi les espèces américaines ont-elles disparu de l'Europe? Parce que nos principales chaînes montagneuses, dirigées de l'ouest à l'est, et formant une barrière à peu près continue des Pyrénées par les Alpes et les Carpathes au Caucase, étaient évidemment pourvues sur leur flanc septentrional de glaciers; que ces glaciers sont descendus dans la plaine, dont les forêts étaient déjà minées par la grande invasion des glaces du Nord : attaquées des deux côtés à la fois, ces forêts ont dû périr sur place, sans compter que la Méditerranée coupait leur ligne de retraite. Quelques arbres particulièrement rustiques ont pu peut-être persister sur la rive septentrionale (1) ou le long de l'océan Atlantique. Le Groenland, aujourd'hui privé d'arbres, et qui cependant pourrait en posséder, puisque son extrémité dépasse de 6 degrés le cercle polaire, a perdu sa flore primitive d'une manière encore bien plus complète : à cause de la rupture de l'isthme qui le joignait à l'Europe (2), cette flore n'a jamais pu lui revenir.

Au contraire, dans l'Amérique septentrionale, toutes les chaînes de montagnes courent du nord au sud jusqu'à la région chaude. Leur extension plus grande en latitude méridionale leur donnait un nouvel avantage sur l'Europe.

La pauvreté actuelle des États Pacifiques est beaucoup plus difficile à expliquer. Les différents facteurs auxquels on doit peut-être faire appel sont une invasion tardive des glaces, les masses énormes de lave qui, immédiatement avant la période froide, ont couvert une grande partie des forêts, l'étroitesse même de cette bande de forêts, enfin la quantité relativement faible et l'irrégularité de la pluie.

Synoptical Flora of North America; par M. Asa Gray. Un vol. in-8° de 400 pages. New-York, Ivison, Blakeman, Taylor et C^{ie}, 1878.

Cette publication commence par le second volume, dont le fascicule publié représente seulement la première partie, et continue le *Flora of*

---

(1) On sait que jusqu'à une époque récente, la Méditerranée s'est prolongée vers la mer Caspienne et de là vers la Sibérie.

(2) Si cet isthme était aujourd'hui rétabli, cela suffirait, suivant certains auteurs, pour replonger l'Europe dans la période glaciaire, en empêchant le Gulf-stream de pénétrer dans la mer polaire.

North America de MM. Torrey et Gray au point où cet ouvrage en était resté il y a trente-cinq ans. Ce second volume comprend toutes les Gamopétales qui font suite aux Composées. Il sera envoyé aux souscripteurs contre la somme de 6 dollars (le port en sus), adressée au curator de l'université Harvard, Cambridge, Massachusetts, États-Unis.

List of Fungi found in the vicinity of Boston, part II, and Remarks, etc.; par M. Farlow (*Bulletin of the Bussy Institution*, vol. II, pp. 224-252).

Le principal intérêt de ce mémoire est dans les *Remarques*, qui sont des études critiques sur le développement, la synonymie, etc., de divers petits Champignons. L'auteur commence par les Chytridinés. Il montre qu'un parasite fort commun sur l'*Amphicarpæa*, qui a jusqu'ici été pris pour un *Uredo*, n'est autre que le *Synchytrium fulgens*, connu sur l'*Œnothera biennis*. L'auteur ramène à l'*Exobasidium Vaccinii*, l'*E. Azaleæ*, l'*E. Andromedæ* de Peck et l'*E. discoideum* d'Ellis. Il étudie la synonymie de diverses espèces d'*Uromyces*, et propose dans ce genre quelques espèces nouvelles fondées sur les échantillons de Schweinitz.

Fungorum americanorum triginta species novæ; auctore F. de Thümen (*Flora*, 1878, nº 12).

Les Champignons décrits dans ce mémoire appartiennent aux genres *Hydnum*, *Diaporthe*, *Cryptosporium*, *Sphæropsis*, *Phoma*, *Coniothyrium*, *Septoria*, *Phyllosticta*, *Centhospora*, *Morthiera*, *Depazea*, *Torula*, *Septosporium*, *Sporidesmium*, *Cylindrium*, *Trimmatostroma*, *Fusidium*, *Cladosporium*, *Sclerotium*, et au genre nouveau *Thuemenia* Rehm., voisin de l'*Otthia* de M. Fuckel, avec « sporidia disticha octo obtusa rhomboidea 1-3-magninucleata, 1-cellulares ». Tous ces Champignons sont de l'Amérique du Nord.

Cours élémentaire de botanique; par M. D. Cauvet. In-12 de 667 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1879.

Ce livre est le résumé du cours de botanique fait par M. Cauvet à la nouvelle Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon. La première partie, consacrée à l'étude des organes et de leurs fonctions, est, à peu de chose près, un résumé des *Éléments de botanique* de M. Duchartre. M. Cauvet y a seulement ajouté quelques faits résultant de ses observations ou de ses recherches. Enfin, M. E. Marchand (de Fécamp), savant agronome et chimiste distingué, a traité en quelques pages de l'assimilation chez les végétaux.

La seconde partie renferme un court examen des flores qui se sont succédé pendant les périodes géologiques, ainsi qu'un rapide énoncé des causes qui ont présidé à l'évolution et à la distribution des plantes à la surface du globe. M. Cauvet expose la théorie de la descendance, et comment il semble que les divers types soient nés les uns des autres. « L'étude » de l'évolution des animaux tend à montrer, dit-il, que ces êtres résul» tent de l'incessante modification d'un certain nombre de types succes» sivement dérivés les uns des autres, et tous issus d'un type primitif » très-simple. On peut supposer qu'il doit en être de même pour les » végétaux. »

Dans la troisième partie, qui comprend l'étude des familles, l'auteur a exposé les principales classifications et fait connaître celle qu'il a adoptée, et qui est une combinaison des méthodes d'Adrien de Jussieu et d'Achille Richard. Lui-même fait remarquer que cette classification, suivie pour rendre l'enseignement clair et facile, est peut-être moins savante que d'autres. Les Gymnospermes y sont rangés parmi les Apétales diclines, au lieu de former une section du groupe des Phanérogames, etc. D'ailleurs, dans la sériation des familles, il a cru devoir moins se préoccuper de leurs relations que de leurs caractères différentiels : il en est résulté que les nombreux et utiles tableaux qu'il a dressés doivent être considérés surtout comme des tableaux dichotomiques. Il a suivi pour guide principal, dans l'exposition des caractères des familles, le *Traité général de botanique* de MM. Decaisne et Le Maout. Il a fait dessiner, pour accompagner et éclaircir le texte, un grand nombre de diagrammes qui viennent se joindre à des figures reproduites du *Dictionnaire* de M. Germain de Saint-Pierre et de la *Botanique médicale* de Moquin-Tandon.

Ueber die morphologische Bedeutung der sog. Sporensprösschen der Characeen; par M. Lad. Čelakovsky (*Flora*, 1878, nos 4 et 5).

Ce que l'on appelle en Allemagne *Sporensprösschen*, c'est-à-dire *ramuscule sporifère*, chez les Characées, avec Al. Braun et M. J. Sachs, est simplement le sporange ou carpogone des Characées, que ces auteurs ont regardé comme un rameau métamorphosé, à cause des cellules spiralées qui l'entourent. M. Čelakovsky n'est pas dans le même sentiment, et il préfère appeler cet organe *behüllte Oogonium*, oogone enveloppé ; il le considère comme une portion de feuille métamorphosée, et par conséquent comme l'homologue de l'ovaire des Phanérogames.

On the Structure and Affinities of *Characeæ*; par M. Alfred W. Bennett (*The Journal of Botany*, juillet 1878).

On sait combien a été discutée la place des Characées, mises par A.-L. de Jussieu parmi les Naïades, par Robert Brown lui-même parmi les Hydrocharidées, et aujourd'hui ballottées d'une classe à l'autre parmi les

Cryptogames. Après de nombreuses citations, M. Bennett se rattache principalement à un travail de M. Pringsheim, analysé par nous il y a longtemps dans cette *Revue* (1), et relatif au proembryon des Characées, pour en établir les affinités. Toutefois il fait remarquer avec beaucoup de justesse que le terme de *proembryon* a été détourné de son sens pour être appliqué à l'organe qui naît de la spore des Characées, et qui est, à proprement parler, un *protonema* comme celui des Mousses, le terme de proembryon devant être réservé à cette formation intermédiaire entre l'organe fécondé et l'embryon, qui est le suspenseur chez les Phanérogames, et qui prend un si grand développement dans l'urne des Mousses et dans les cellules carpogènes des Floridées. Ce protonema est l'analogue du prothalle des Filicinées, qui, lui aussi, a été à tort dénommé proembryon ; mais même dans les Characées, on a voulu croire que l'existence d'un proembryon ou protonema impliquait une alternance de générations. Assurément il n'en est rien. C'est même par le défaut absolu d'aucune alternance de ce genre que les Characées se distinguent parmi les Cryptogames supérieures.

L'auteur est disposé à regarder les Characées comme une forme anomale de Muscinées, dans lesquelles la génération non sexuée a été supprimée.

The proembryo of *Chara* : an Essay in Morphology ; par M. Sydney-H. Vines (*The Journal of Botany*, décembre 1878).

L'auteur n'est pas du même avis que M. Bennett, dont l'opinion avait déjà été émise par M. le comte Trevisan (2). Il regarde les Characées comme formant un groupe indépendant, situé entre les Carposporées et les Muscinées, réunissant les Thallophytes aux Cormophytes.

On the Homology of the suspensors ; par M. S.-H. Vines (*Quarterly Journal of Microscopical Science*, 1878, p. 58 et suiv.).

Il s'agit encore ici des comparaisons proposées entre le suspenseur des Phanérogames et certains organes de la reproduction des Cryptogames. L'auteur cherche à établir que la *soie* et le *pied* des Mousses et des Hépatiques, le *pied* des Cryptogames vasculaires (à l'exclusion des Equisétacées), le suspenseur des Sélaginelles et des Phanérogames, sont dérivés de la même cellule, de celle que produit la division de l'oospore, à laquelle, pour plus de clarté, il donne le nom d'*embryophore*. Dans certains cas le suspenseur ou le pied ne dérivent que d'une partie de l'embryophore. Ce dernier terme s'applique à la cellule d'où naît le tissu établissant une connexion temporaire entre l'embryon et les organes voisins. Ce tissu correspond évidemment, au point de vue morphologique, à ce qu'est le placenta dans le règne animal.

---

(1) Voyez le *Bulletin*, t. x, p. 435.

(2) Voyez plus haut, page 27.

Decas Muscorum indicorum novorum; par M. C. Müller (*Flora*, 1878, n° 6).

Les espèces nouvelles décrites dans ce mémoire appartiennent aux genres *Catharinea*, *Calymperes*, *Barbula*, *Hedwigia*, *Neckera*, *Meteorium*, *Hypnum* (*Aptychus* et *Abietinella*). Toutes ces Mousses sont originaires des Indes orientales.

Exocarya C. Moore, nov. genus Cyperacearum (*Flora*, 1878, p. 142).

Ce genre est décrit par M. Bœckeler, dans une des notes additionnelles qu'il continue toujours de faire à sa monographie des Cypéracées, de la manière suivante :

« Spiculæ minutæ pedunculatæ plurifloræ, squamis persistentibus laxe imbricatis florem unicum foventibus. Paleæ duæ squamis parallelæ liberæ subæquales membranaceæ planiusculæ florem tardiusque fructum obtegentes. Caryopsis majuscula obovata biconvexa, styli basi remanente mucronata. Stylus brevis basi æqualis, stigmatibus duobus capillaribus longiusculis. »

Ce nouveau genre prend rang dans la tribu des Hypolytrées à côté du genre *Platylepis*. Il est établi pour le *Cladium scleroides* F. Müll. *Fragm.* LXXII.

Ein letztes Wort über das sogenannte Horngewebe (*Un dernier mot sur le prosenchyme corné*); par M. N.-W.-P. Rauwenhoff (*Flora*, 1878, n° 9).

Ce mémoire doit être rapproché de celui que nous avons analysé précédemment (p. 149). M. Rauwenhoff, qui a déjà étudié le prosenchyme corné, ne partage pas les opinions de M. Wigand. Il croit pouvoir affirmer que ce tissu n'est ni un tissu primaire, ni un tissu formé directement du cambium, mais bien un tissu secondaire, comme il l'a soutenu auparavant, appuyé depuis par M. Vesque (1) et par M. de Bary (2). Le prosenchyme corné naît chez quelques plantes plus tôt, chez d'autres plus tard, mais toujours en direction centripète, de la manière suivante. Les tubes cribreux (et souvent aussi les cellules avoisinantes du liber mou, *Weichbast*), sous l'influence combinée d'une pression dépendant de la résistance de la surface et d'une modification chimique et physique du contenu et des parois cellulaires, se trouvent comprimés jusqu'à l'effacement de leur calibre, de sorte que leur structure devient de moins en moins distincte. Les membranes comprimées prennent sur le sec l'aspect jaune et corné qui les caractérise, on peut même dire cartilagineux. C'est la même modification des tubes cribreux que M. de Bary a désignée sous le nom d'oblitération.

---

(1) *Ann. sc. nat.*, 6ᵉ sér., t. II, p. 180.

(2) *Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne*, p. 558.

Culturversuche der Lupinensclerotien; par M. Eidam (*Bericht über die Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre* 1877, pp. 43-49).

M. Eidam, qui s'est déjà occupé de la sexualité et de la fécondation des Champignons, a traité dans ce mémoire d'une Mucédinée qui se rencontre fréquemment (en même temps que plusieurs Sphériacées) sur la tige des Lupins, le *Botrytis cinerea*. Les spores de ce *Botrytis* donnent un mycélium qui porte de nombreux organes, entre autres des spermaties que M. Eidam regarde comme des organes mâles, à l'instar de ceux des Collémacés (1) et des Floridées, des sclérotes stériles et des sclérotes parfaits. Les sclérotes stériles ou imparfaits sont remarquables par les lacunes de leur tissu. Les sclérotes parfaits coexistent toujours, sur un même mycélium, avec des ramifications spéciales de ce mycélium qui se terminent par des proéminences filiformes et serrées, ou par de petits capitules sphériques, et qui sont remplis de protoplasma. M. Eidam est disposé à voir dans ces proéminences, d'aspect assez divers, des organes femelles, qui, fécondés par les spermaties, produiraient des sclérotes parfaits.

D'autre part, fondé sur des expériences de culture, il annonce que les spores du *Botrytis cinerea* proviennent vraisemblablement d'une forme ascoporée, le *Peziza Fuckeliana*. Il manque cependant à ces opinions la sanction irréfutable d'une observation précise.

La *Tlatlancuaya* de Izucar de Matamoros; par M. Joaquin Ibañez (*la Naturaleza*, t. IV, n^os^ 5 et 6, 1877).

On sait que *la Naturaleza* est l'organe périodique de la Société d'histoire naturelle de Mexico. M. Joaquin Ibañez, de Puebla, y a étudié et figuré une plante connue dans l'État de Puebla et dans le district d'Izucar de Matamoros sous les noms de *Tlatlancuaya*, de *Yerba del tabardillo* et de *Yerba de la calentura* (2) : c'est un *Achyranthes* qu'il croit nouveau et auquel il donne le nom d'*A. Calea*, en le dédiant à la mémoire d'un botaniste local, Mariano Cal. Cette Amarantacée, extrêmement commune dans les lieux humides, fleurit en octobre. Elle est employée contre les fièvres continues, en boissons et en lavement. L'analyse chimique y a trouvé des sels de potasse et de magnésie qui en expliquent les propriétés purgatives.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXIV (*Revue*), page 102.

(2) Le nom mexicain *Tlatlancuaya* est composé de la particule réduplicative *Tla*, qui indique le grand nombre, et de *Tlancuaitl*, rotule. Le correspondant latin (quant au sens étymologique, bien entendu) serait *Polygonatum*, plante pourvue de nombreuses

Leguminosas indigenas medicinales. Thèse présentée au concours pour une place de professeur adjoint à la chaire de thérapeutique dans l'École nationale de médecine de Mexico; par M. le docteur Fernando Altamiro (*la Naturaleza*, t. IV, n^{os} 6-9, 1878).

L'auteur a donné dans ce mémoire des documents sur un certain nombre de Légumineuses, dont il décrit les caractères botaniques et les propriétés médicales. Les principales de ces plantes sont, d'après l'auteur (qui ne paraît pas toujours sûr de leurs noms) : *Andira excelsa* HB., *Rhynchosia precatoria* HB., *Mimosa Catechu* L., *Dolichos tuberosus* DC., *Viborquia polystachya* Ortega, *Eysenhardtia amorphoides* HB., *Dolichos palmatilobus* DC., *Piscidia erythrina* L., *Cæsalpinia echinata* L., *Poinciana pulcherrima* L., *Cassia brasiliana* Lam., *C. esculenta* L., *Hæmatoxylon campechianum* L., *Myrospermum Pereiræ* Royle, *Mimosa cornigera* L., *M. Unguis-cati* L., *Mucuna pruriens* DC., *Arachis hypogæa* L., etc. Ce mémoire comprend 54 espèces dont plusieurs ne sont connues botaniquement de l'auteur que par leur genre, et encore parfois d'une manière douteuse. C'est cette incertitude qui nous empêche de reproduire les données médicales, malgré leur intérêt évident.

Le genre *Erythrina* (abstraction faite des déterminations spécifiques) nous paraît un de ceux qui ont le plus gagné aux études de l'auteur et des autres naturalistes du Mexique. M. Rio de la Loza y a constaté l'*érythrocoralloïdine*, un alcaloïde particulier. Ce poison attaque le système nerveux moteur par ses extrémités, en respectant les centres. Ce principe existe non-seulement dans les graines, mais probablement aussi dans les fleurs et dans l'écorce : au point de vue physiologique, ce principe, qui paralyse le système moteur de la vie de relation sans attaquer la sensibilité ni la vie, ni le grand sympathique, paraît très-précieux à l'auteur pour réaliser certaines expériences de vivisection sans qu'il soit nécessaire de contenir l'animal.

articulations. Ajoutons qu'il importe, là comme ailleurs, de se défier des noms vulgaires, car dans Hernandez, le même terme mexicain indique une Pipéracée; et d'après M. Ibañez lui-même, les habitants de Chietla désignent sous ce nom une Gentianée; enfin, aux environs de Puebla et d'Orizaba, l'herbe appelée *Yerba del tabardillo* ne serait autre qu'une Composée, le *Piqueria trinervia* Cav.

Observations relatives à certains phénomènes périodiques effectuées dans le pays de Montbéliard; par MM. Fr. Bouteiller et Ch. Contejean (extrait des *Mémoires de la Société d'émulation de Montbéliard*) ; tirage à part en broch. in-8° de 38 pages. Montbéliard, 1878.

Si nous mentionnons ici ce travail de météorologie, c'est parce qu'il contient des tableaux où les auteurs ont relaté pendant plusieurs années consécutives les dates de floraison d'un certain nombre d'espèces spontanées ou cultivées dans deux localités différentes du même pays, à Montbéliard et à Mandeure, localité rurale située au pied des premiers gradins du Jura, et partant plus exposée aux intempéries, mais jouissant d'ailleurs d'un sol plus chaud.

Prodromus Monographiæ generis *Gossypii*; auctore Agostino Todaro. In-8° de 11 pages, sans lieu ni date, mais récent.

L'auteur a réuni au *Gossypium*, avec MM. Bentham et Hooker, le genre *Thurberia* Asa Gray, parce que la capsule triloculaire s'observe chez plusieurs *Gossypium*, et que la présence de cloisons verticales incomplètes, divisant chaque loge en deux compartiments, n'est pas non plus spéciale au *Thurberia*, mais se rencontre aussi chez le *Gossypium anomalum* Wawra et Peyritsch. M. Todaro a encore distrait son genre *Cienfuegosia* (ou plus simplement *Fuegosia*) des espèces australiennes qui constituent dans son mémoire la section *Hibiscoidea*, mais qui devront sans doute, de son propre aveu, former plus tard le noyau d'une nouvelle unité générique. Il admet aussi le genre *Sturtia* R. Br. dans son genre *Gossypium*, qui comprend ainsi 4 sections et 52 espèces. Il donne le conspectus de tout cet ensemble, que suivra ultérieurement une monographie plus détaillée.

Ueber *Sapindus* und damit in Zusammenhang stehende Pflanzen (*Sur le genre* Sapindus *et les plantes qui en sont voisines*) ; par M. L. Radlkofer (*Sitzungsberichte der K. bayer. Akademie der Wissenschaften*, 1878) ; tirage à part en broch. in-8°, pp. 221-408).

Nous avons déjà signalé en leur temps (1) des travaux de M. Radlkofer consacrés à la même famille, qu'il étudie depuis plusieurs années avec une prédilection justifiée par le succès. Son nouveau mémoire, qui traite plus particulièrement du genre *Sapindus*, n'est pas cependant une monographie de ce genre. C'est plutôt une réunion de notes qui en concernent la synonymie. M. Radlkofer a examiné dans deux catégories séparées les espèces attribuées à ce genre : les unes qui doivent y rester, en prenant bien entendu le nom qui leur est imposé par les lois de l'antériorité ; et les autres qui doivent sortir du genre, et même de la famille. A ce dernier point de vue, rien n'est plus curieux que les erreurs dont l'auteur a tracé le relevé, et de constater qu'on a placé dans le genre *Sapindus* le *Tapiria* d'Aublet (Anacardiées), le *Canarium* de Linné (Burséracées), le *Gouania domingensis* (Rhamnées), le *Picræna excelsa* Lindl. (*Sapindus surinamensis* Poiret), un *Zanthoxylum* (*Sapindus spinosus* L.), un *Dialium*, un *Engelhardtia*, des Méliacées, etc. On trouverait sans doute bien des confusions analogues en feuilletant les grands herbiers.

---

(1) Voy. le *Bulletin*, t. XXII (*Revue*), p. 226, et t. XXV (*Revue*), p. 127.

M. Radlkofer ne s'est pas seulement occupé dans ce mémoire du genre *Sapindus*. Il a apprécié les classifications nouvelles de la famille des Sapindacées, et n'approuve pas certaines modifications que M. Baillon a adoptées dans sa récente monographie de cette famille, entre autres la réunion des genres *Erioglossum* et *Pancovia*, l'établissement des genres *Pseudatalaya* Baill. et *Melicopsidium* Baill. M. Radlkofer a profité de l'occasion qui lui était fournie pour tracer en bas de pages le synopsis de quelques genres de Sapindacées : *Cardiospermum*, *Urvillea*, *Thouinia*, *Thinonia*, *Atalaya*, *Talisia*, *Toulicia* et *Wimmeria*. Il décrit en outre dans cette famille quelques genres nouveaux : *Smelophyllum*, fondé sur le *Sapindus capensis* Sonder ; *Placodiscus* et *Lychnodiscus*, recueillis dans l'Afrique tropicale par G. Mann ; *Cotylodiscus*, le Langhare de Madagascar, décrit d'après un échantillon de Flacourt conservé au Muséum de Paris dans l'herbier de Vaillant ; *Plagioscyphus*, également de Madagascar (Boivin n. 1872) ; *Haplocœlum*, de Zanzibar (Boivin) ; *Aporrhiza*, du pays des Niam-Niam (Schweinfurth n. 3041) ; *Porocystis*, du Brésil (Spr. n. 1100, 1175, 1784, Schomburgk n. 986) ; et *Dilodendron*, rapporté du Brésil par plusieurs collecteurs.

Ueber schwingende Fäden an den Drüsenköpfchen der Dipsacusblätter (*Sur les filaments vibratiles des glandes capitées des feuilles de* Dipsacus) ; par M. F. Cohn (*Bericht über die Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre* 1877, pp. 50-53).

Ce mémoire a été communiqué à la Société silésienne dans sa séance du 29 novembre 1877 ; il vient donc chronologiquement après celui de M. F. Darwin (1), et nous regrettons de n'en avoir pas eu connaissance plus tôt, avant d'analyser celui de M. Barthélemy (2).

---

(1) Voy. plus haut, page 118.
(2) Voy. plus haut, page 166.

Les glandes de la face supérieure du limbe des feuilles de *Dipsacus Fullonum* sont constituées par une cellule basilaire enfoncée dans l'épiderme, une longue cellule pédonculaire cylindrique et une dilatation piriforme où l'on distingue trois étages formés, l'inférieur de deux, le moyen de quatre cellules en croix, le dernier de huit qui se rencontrent sur la ligne médiane. Le tissu de la base et du pédoncule se colore en bleu par l'iode, celui du sommet en jaune. La cuticule passe sur toute la glande, et elle paraît, au niveau de la dilatation terminale, séparée des cellules sous-jacentes par une substance gélatineuse. Si l'on met la préparation sous l'eau, on voit se détacher de la surface capitée de petits prolongements qui s'allongent, flottent et oscillent dans l'eau, et qu'on pourrait comparer à des filaments d'un mycélium, aux pseudopodes des Rhizopodes ou des Myxomycètes, et dont l'auteur décrit avec soin les apparences et les réactions. On y pourrait voir des organes d'absorption, en suivant les opinions de M. Fr. Darwin.

M. Cohn pense que ces filaments ne sont pas des organes spéciaux, mais des prolongements d'un tissu protoplasmique qui se sont fait jour à travers des ouvertures ou des fentes de la cuticule : prolongements susceptibles de se dilater dans l'eau, ce qui explique une partie des phénomènes qu'ils présentent. Ce sont des filaments protoplasmiques analogues que M. H. Hoffmann (de Giessen) a décrits jadis dans le *Botanische Zeitung*, en 1853 et 1856, sur le stipe de l'*Amanita muscaria* et de plusieurs autres Agaricinés. Des formations analogues ont été signalées par les zoologistes.

Untersuchungen über die Proteinkrystalloide der Pflanzen ; par M. A.-F.-W. Schimper. Thèse inaugurale présentée à l'université de Strasbourg. In-8° de 67 pages. Strasbourg, J. Trübner, 1879.

Après une introduction historique, l'auteur expose le but de son travail, qu'il divise en cinq parties. La première est consacrée à l'étude cristallographique et à celle des réactions chimiques ; la deuxième, aux phénomènes de dilatation ; la troisième, à la structure interne ; la quatrième, à la comparaison des plaques vitellines du *Scythium Canicula* avec les cristalloïdes végétaux ; la cinquième, à la description des cristalloïdes artificiels construits d'après la méthode du professeur Schmiedeberg.

Les plantes étudiées par l'auteur sont la Pomme de terre, le *Solanum americanum*, le *Lathræa Squamaria*, une Fougère, le *Microsorium irioides*, des Mucorinées et des Algues Floridées. Nous reproduirons ses conclusions :

1. Les propriétés géométriques des cristalloïdes sont soumises aux mêmes lois essentielles que celles des cristaux, à cette différence près que

les angles des cristalloïdes manquent un peu de fixité. Leurs propriétés optiques concordent avec celles des vrais cristaux. Il en est vraisemblablement de même de leurs propriétés thermiques, magnétiques et électriques.

2. Les cristalloïdes sont organisés, c'est-à-dire qu'ils se composent de très-petites particules cristallines qui, à l'état sec, s'adaptent immédiatement les unes contre les autres sans espaces intermédiaires, et dans le cas contraire s'enveloppent d'une atmosphère aqueuse en dilatant l'ensemble. C'est là une propriété qu'ils partagent avec les grains d'amidon et la membrane cellulaire.

3. .... L'intensité de la dilatation dépend chez les cristalloïdes de leur forme cristalline. Les cristalloïdes réguliers restent après la dilatation semblables à eux-mêmes, tandis que les cristalloïdes à un seul axe de symétrie éprouvent quelque changement dans la direction de leurs faces. Quand la dilatation n'est accompagnée d'aucune décomposition chimique, elle détermine cependant quelques modifications des propriétés optiques.

4. La dilatation n'est pas la même sur tous les points du cristalloïde, du moins quand elle est relativement faible. Après l'imbibition, le corpuscule se différencie en couches d'inégale humidité : la proportion d'eau augmente en effet de la périphérie au centre ; quand la différence est subitement considérable (*Ricinus*), la soustraction complète de l'eau, consécutive à la dilatation, peut donner lieu à la formation d'une lacune et d'une fente. Avec l'augmentation de la proportion d'eau croissent la solubilité et la dissociabilité du cristalloïde, et souvent aussi se produit ou s'accroît la distinction des couches, les plus molles étant alors modifiées ou même dissoutes. La structure interne du corpuscule est toujours en relation étroite avec sa forme extérieure ; les couches sont parallèles aux faces cristallines, et le noyau également éloigné des faces de même valeur ; le cristalloïde se trouve par conséquent partagé en deux par un plan de symétrie au point de vue de sa structure interne.

La formation de couches, la direction dans laquelle s'accroît la proportion d'eau, assimilent encore davantage le cristalloïde au grain d'amidon ; il est à peine une propriété de structure qui ne soit commune à ces deux formations.

La gomme du Quebracho colorado, par M. Pedro N. Arata (*Anales de la Sociedad cientifica argentina*, juillet 1878).

Il existe plusieurs arbres nommés *Quebracho* (1). Celui dont il est ici question est le *Loxopterygium Lorentzii* Griseb., une Anacardiacée dont la gomme, ou plus exactement le suc épaissi se rassemble dans des cavités du bois en concrétions d'un rouge brillant, qui donnent une poudre d'un rouge-brique, d'un goût assez astringent. L'auteur fait connaître les propriétés chimiques de cette substance, ainsi que ses propriétés optiques.

---

(1) Voy. Grisebach, *la Végétation du globe*, t. II, p. 687.

Adiantum bellum Th. Moore, nov. spec. (*Gardeners' Chronicle*, 8 février 1879).

Cette Fougère nouvelle, récemment introduite dans l'établissement de M. W. Bull, provient des Bermudes, et pourrait être confondue avec l'*Adiantum fragile*, si ses pinnules étaient caduques, ce qu'elles ne sont pas.

Cien Helechos de Filipinas, dispuestos con arreglo à la ultima edicion (1874) de la *Synopsis Filicum* de Hooker y Baker; par M. Max Laguna (*Anales de la Sociedad española de Historia natural*, t. VII, 1878); tirage à part en broch. in-8° de 19 pages. Madrid, 1878.

Ce travail contient la détermination des Fougères recueillies en 1842 aux Philippines par M. Hidro Saniz de Baranda, qui en avait fait don à l'*Escuela de ingenieros de Montes*. Bien que cette collection ne soit pas considérable et ne contienne aucune espèce nouvelle, elle offre un intérêt relatif, puisque la deuxième édition de la *Flora de Filipinas*, de Blanco, publiée en 1845, n'en contient que 25, auxquelles le P. Llanos, dans ses *Fragmentas de algunas plantas de Filipinas* (Manille, 1851), en a ajouté 3 seulement. Il nous semble cependant que la seule énumération des Fougères de Cuming, publiée jadis dans le *Journal of Botany* par M. J. Smith, arrive à un total plus élevé, abstraction faite des plantes recueillies dans la péninsule de Malacca.

List of Balansa's Ferns of Paraguay, with Descriptions of the new Species; par M. J.-G. Baker (*The Journal of Botany*, octobre 1878).

Cinq espèces nouvelles sont décrites par M. Baker dans ce mémoire, savoir : *Cheilanthes recurvata* (Bal. n° 358), voisin du *Ch. Regnelliana* Mett., mais à frondes beaucoup plus composées; *Polypodium paraguayense* (Bal. n° 388), voisin du *P. recurvatum* Kaulf., dont il se distingue à première vue par ses veinules distinctement pinnées; *Nothochlæna Balansæ* (Bal. n° 336), qui a le port du *Cheilanthes micromera ; Gymnogramme longipes* (Bal. n° 333), du groupe *Ceropteris*, que M. Baker dit voisin de la variété *ochracea* du *G. calomelanos ; Acrostichum tenerum* (Bal. n° 390), que l'auteur place entre l'*A. simplex* et l'*A. Burchellii*.

M. Baker donne d'ailleurs, suivant l'ordre du *Synopsis Filicum*, la détermination des Fougères recueillies au Paraguay par M. Balansa, mais sans reproduire les indications consignées sur ses étiquettes par le voyageur. La collection qu'il a eue entre les mains était malheureusement incomplète, car celle du Muséum (la première distribuée) contient un certain nombre de plantes et de numéros que M. Baker ne mentionne pas. Il faut ajouter que les numéros ne concordent pas toujours entre la collection du Muséum et celle de l'herbier de Kew.

Floridee italiche descritte ed illustrate; par M. Francisco Ardissone (extrait du 1er volume des *Atti della Società crittogamologica italiana*); 2 vol. grand in-8° avec 36 planches. Milan, typogr. Lombarde, 1872-78.

Cet ouvrage, publié successivement en huit fascicules, de 1872 à 1878, est aujourd'hui complet. Des tableaux synoptiques originaux en facilitent l'usage et conduisent aisément le lecteur aux familles, aux genres et aux espèces quand elles sont nombreuses. Les diagnoses latines sont suivies, d'une synonymie assez étendue et de remarques où sont consignés en italien divers renseignements descriptifs, critiques ou géographiques. Des planches assez nombreuses et bien exécutées accompagnent le texte et l'éclaircissent.

NOUVELLES.

(6 avril 1879.)

— L'Académie des sciences a tenu, le lundi 10 mars 1870, sa séance publique annuelle, sous la présidence de M. Fizeau.

Le prix Barbier pour 1878 a été décerné à M. Ch. Tanret, pharmacien à Troyes, pour son mémoire *Sur l'ergotinine, alcaloïde de l'ergot de Seigle, et sur la pelletiérine, alcaloïde de l'écorce de Grenadier*. L'Académie a accordé en outre, sur les reliquats de la fondation de ce prix, deux encouragements, de 500 francs chacun, l'un à M. Cauvet, pour son livre intitulé : *Nouveaux Éléments d'histoire naturelle médicale* (1) ; l'autre à M. E. Heckel, pour son travail : *De quelques phénomènes de localisation minérale et organique dans les tissus animaux, et de leur importance au point de vue biologique*, travail dans lequel la commission a relevé, comme intéressant les applications de la botanique à la thérapeutique, les études de l'auteur sur la localisation de la silice dans les Graminées et celle des alcaloïdes dans les semences d'un grand nombre de plantes (2).

Le prix Desmazières pour 1878 a été décerné à M. le docteur Éd. Bornet (3).

---

(1) Voyez plus haut, page 225.

(2) Ce mémoire a paru dans le *Journal de l'anatomie et de la physiologie* de M. Ch. Robin, en septembre 1875.

(3) Voyez plus haut, page 193.

Le prix Thore a été décerné à M. Ardissone, professeur à l'École supérieure d'agriculture de Milan, pour ses *Floridee italiche* (1).

Le prix Barbier, le prix Desmazières, le prix de la Fons Mélicocq, le prix Gegner et le prix Dellaande-Guérineau seront décernés en 1880, dans les conditions ordinaires.

Le prix Alhumbert pour 1878 était l'étude du mode de nutrition des Champignons. Ce prix n'ayant pas été décerné, l'Académie admettra à concourir, en 1880, tout mémoire qui éclaircira quelque point important de la physiologie des Champignons. Le prix consistera en une médaille de la valeur de 2500 francs.

Le prix Bordin proposé par l'Académie pour être décerné dans la séance publique de l'année 1879 est ainsi conçu : — « Faire connaître, par des observations directes et des expériences, l'influence qu'exerce le milieu sur la structure des organes végétatifs (racines, tige, feuilles); étudier les variations que subissent les plantes terrestres élevées dans l'eau, et celles qu'éprouvent les plantes aquatiques forcées de vivre dans l'air. Expliquer par des expériences directes les formes spéciales de quelques espèces maritimes. »

— La Société vient de faire une perte regrettable dans la personne de M. Dorvault, directeur de la Pharmacie centrale de France.

— M. le Dr Hermann Itzigsohn, né en 1814 à Neudamm, près Custrin, est décédé le 4 janvier dernier à Schöneberg, près de Berlin. Il s'était principalement occupé de cryptogamie ; on a surtout cité de lui des observations sur la mobilité des corps reproducteurs des végétaux inférieurs, intéressantes pour l'époque où elles se sont produites.

— On annonce la mort de M. Louis Bouton, curator du Musée colonial de Maurice et secrétaire de la Société Royale de Maurice. On sait quelle part importante M. Bouton a prise depuis trente années aux travaux de botanique publiés sur la flore de cette île.

— On annonce encore la mort de M. Jacob Bigelow, de Boston, auteur d'un *Flora Bostoniensis*, dont la première édition est de 1814 ; et celle de M. James Watson Robbins, auteur de la Monographie du genre *Potamogeton* dans le *Manuel* de M. Asa Gray.

— La direction de l'herbier au Cabinet royal d'histoire naturelle de Vienne est maintenant confiée, depuis la retraite de M. Fenzl, à M. le professeur H.-W. Reichardt. M. le Dr Gunther Beck lui est attaché comme adjoint (*assistent*).

---

(1) Voyez plus haut, page 236.

— Feu M. le professeur Borszczow a été remplacé à l'université de Kiew par M. le docteur J. Schmalhausen.

— M. le Dr Odoardo Beccari a été nommé directeur du Jardin botanique et du Musée de Florence.

— M. le professeur Balfour a pris récemment sa retraite à l'université d'Édimbourg, où il avait occupé pendant trente-quatre ans la chaire de botanique.

— M. Delponte s'est démis également de sa chaire de botanique à l'université de Turin.

— Depuis le commencement de l'année 1879, la rédaction du *Botanische Zeitung* a été concentrée entre les mains de M. de Bary.

— M. Rabenhorst, qui dirigeait depuis vingt-six ans le journal de cryptogamie fondé par lui, l'*Hedwigia*, vient d'en céder la direction, à cause de son âge et de l'affaiblissement de sa santé, à M. le Dr G. Winter, déjà connu par plusieurs travaux de cryptogamie.

— Après la mort de M. Al. Braun, quelques amis du célèbre professeur de Berlin ont proposé d'ouvrir une souscription afin de lui élever un monument au Jardin botanique de Berlin. La première liste de souscription, publiée au mois d'août dernier, présente le relevé des sommes rentrées jusqu'alors, montant à 5535 marks, soit 6918 francs 75 cent.

— M. Félix Müller a été nommé président de la Société royale de botanique de Belgique en remplacement de feu M. Du Mortier.

— Une nouvelle Société botanique vient d'être fondée à Munich. Le président de cette société est M. Robert Hartig, le vice-président M. F. Arnold.

— L'administration mexicaine, après avoir pris l'avis de la Société d'histoire naturelle de Mexico, a décidé de faire planter le long des chemins, dans la vallée de Mexico, l'*Arbol del Peru*, c'est-à-dire le *Schinus Molle*, connu de nos horticulteurs sous le nom de Poivrier d'Amérique, et cela à cause des propriétés de cet arbre.

Il fournit un grand nombre de produits à la médecine, à l'ébénisterie et aux arts. Son bois est employé à cause de sa résistance et de son élasticité, pour de nombreuses fabrications; son écorce est astringente et balsamique, ses feuilles résolutives; la résine qui exsude de son tronc sert à la guérison des cataractes. Ses fruits contiennent une notable quantité de sucre, et soumis à la fermentation, ils produisent une boisson agréable; ils sont en outre employés pour la nourriture des oiseaux chanteurs. Sur les rameaux de l'arbre vit un insecte du genre *Coccus*, dont les femelles, après la fécondation, se couvrent d'une matière cireuse analogue à la cire des abeilles.

— M. Wittmack a entrepris des expériences sur un sujet que nous avons déjà signalé il y a deux ans à l'attention des lecteurs de la *Revue*. Il s'agissait alors de l'extrait de l'écorce du *Carica Papaya*, qui, d'après des observations crues nouvelles, était regardé comme jouant dans la digestion des matières azotées un rôle analogue à celui de la pepsine. Il s'agit aujourd'hui du jus retiré du fruit (lequel atteint, comme on sait, la forme d'un Melon un peu allongé), et M. Wittmack montre par des citations que les propriétés digestives de ce jus étaient connues de Griffith Hughes en 1750 dans son *History of Barbadoes*, et plus tard de P. Browne. M. Karsten a raconté qu'à Quito, l'usage du jus de *Carica* est général pour faire bouillir et attendrir la viande. Un auteur peu connu, Chunder Roy, a obtenu de l'évaporation de 28 centim. cubes du suc laiteux du fruit un extrait qui, redissous ensuite dans l'eau, avait la propriété remarquable de dissoudre les matières albuminoïdes, tout en laissant l'amidon inaltéré. Le colonel Drury, dans ses *Useful Plants of India* (2ᵉ éd., p. 113), a donné aussi quelques détails sur le suc de *Papaya* (1). M. Wittmack a fait lui-même quelques expériences avec ce suc, et y a reconnu un ferment qui exerce une très-grande influence sur les substances azotées. Il diffère de la pepsine en ce qu'il agit sans l'addition d'un acide. L'auteur en a étudié certaines propriétés chimiques. Il paraît certain que la thérapeutique aurait de grands avantages à retirer de l'extrait de *Papaya*.

— M. Charles H. Cressler, pharmacien aux États-Unis, a communiqué, l'été dernier, au Collége de pharmacie de Philadelphie, des documents et des observations desquels il résulte que l'*Aspidium marginale* Sw., assez commun en Pennsylvanie, jouit de la même vertu anthelminthique que l'*Aspidium Filix-mas*.

— Le volume v des *Proceedings of the Zoological and Acclimatisation Society of Victoria* (1878) contient un troisième supplément à la liste des végétaux qui peuvent s'adapter aux cultures industrielles dans l'État de Victoria (Australie), par M. le baron F. de Müller.

— L'Académie royale des sciences de Belgique vient de mettre au concours les questions suivantes :

1° Établir, par des observations et des expériences directes, les fonctions des divers éléments anatomiques des tiges des Dicotylédones, spécialement en ce qui concerne la circulation des substances nutritives et l'usage des fibres du liber. — Le prix est une médaille d'or de la valeur de 800 francs.

---

(1) Voyez encore *Pharmaceutical Journal*, 2ᵉ série, v, 1029.

2° On demande l'étude du cycle d'évolution d'un groupe de la classe des Algues. — Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 600 francs.

Les travaux, écrits en français, en flamand ou en latin, doivent être adressés franco à M. Liagre, secrétaire perpétuel de l'Académie, avant le 1er août 1879.

— M. H. Jäger, Knöbelstrasse, à Munich (Bavière), offre en vente quelques exemplaires du *Flora brasiliensis*, comprenant les livraisons I-LXXIX, c'est-à-dire tout ce qui a paru de ce grand ouvrage depuis le commencement de sa publication jusqu'à la fin de l'année 1878, à un rabais considérable, soit 1700 marks pour l'ensemble (2125 francs). M. Jäger pourrait aussi céder certaines livraisons de l'ouvrage au gré de l'acheteur, et également avec une diminution de prix.

— M. F. Savy, libraire de la Société, 77, boulevard Saint-Germain, à Paris, nous prie d'annoncer qu'on trouvera à sa librairie, pour le prix de 20 francs, un livre important, les *Études sur la formation et la division des cellules*, de M. Strasburger, professeur à l'université d'Iéna, traduit en français par M. J.-J. Kickx, professeur à l'université de Gand. Cet ouvrage a été signalé dans cette *Revue*, t. XXIII, p. 49.

— M. Bordère, instituteur à Gèdre par Luz (Hautes-Pyrénées), offre au prix de 200 francs un herbier de 2000 plantes des Pyrénées. On peut en outre lui demander, au prix de 10 francs la centurie, telle plante de sa région qu'on désirera, sur un catalogue qu'il adresse franco aux botanistes. M. Bordère envoie aussi des plantes vivantes aux jardins de botanique. Le prix de ces dernières est proportionné aux courses qu'elles nécessitent.

— On annonce la mise en vente de l'herbier de M. le baron Hausmann, de Bautzen, auteur d'une Flore du Tirol. — S'adresser à M. B. Stein, inspecteur du Jardin botanique à Inspruck.

— On offre un exemplaire de la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, *broché*, au prix de 80 francs. — S'adresser à M. Gandolfe, conservateur du Musée d'histoire naturelle à Marseille.

Le Rédacteur de la Revue,
Dr Eugène Fournier.

Le Secrétaire général de la Société, gérant du *Bulletin*,
Éd. Bureau.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME VINGT-CINQUIÈME.

N. B. — Tous les noms de genre ou d'espèce rangés par ordre alphabétique sont les noms latins des plantes. Ainsi, pour trouver Canne à sucre, cherchez *Saccharum*, etc.

Les chiffres arabes se rapportent aux Comptes rendus des séances de la Société. — Les chiffres arabes entre crochets [ ] désignent la pagination de la Revue bibliographique.

A

Abauria (Césalpinées) Becc. nov. gen. [211].

Absorption (De l') de l'eau par le limbe des feuilles, 105.

ABZAC DE LADOUZE (le marquis d'). Membre à vie, 138.

Acacia sphærocephala [61].

Acetabularia mediterranea [32].

Acremonium Vitis Cattaneo nov. sp. [152].

Acrocomia (Observations sur les genres) et *Martinezia*, 183.

Acrostichum tenerum Bak. nov. sp. [235].

Action des vapeurs de sulfure de carbone sur les grains, 98. — (De l') des vapeurs de sulfure de carbone sur les graines et sur leur développement, 155.

Additions au tableau de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 100. — à la Flore de l'île Minorque, 238.

Adiantum æmulum Th. Moore nov. sp. [25]. — *bellum* Th. Moore nov. sp. [235]. — *Williamsii* Th. Moore nov. sp. [88].

Ægilops speltæformis [101].

Agaricus (*Clitocybe*) *clavipes*, 151.

Agrostidées (Sur quelques genres d'), 44.

Agrostis (*Trichodium*) *tarda* Drude nov. sp. [120].

Albertisia (Ménispermacées) Becc. nov. gen. [211].

Algues, 135 [70] [90] [119] [142] [193] [195].

Alsace (Modifications survenues dans la Flore d'), 6.

Altitude (Sur quelques variations que présentent les végétaux avec l'), 307.

Amanita strangulata Fr., 150.

Anatomie des lésions déterminées sur la Vigne par l'anthracnose, 227. — (Etude sur l') et la physiologie des nectaires, 262. — de la Rose, et en général caractères anatomiques des axes invaginés, 309.

Andropogon Mariæ Eug. Fourn. nov. sp., 226.

Anemone Burseriana Scop. [107].

Annonces, voy. Nouvelles.

Anomalies, voy. Monstruosités.

Antennaria alpina R. Br. [85].

Anthracnose (Anatomie des lésions déterminées sur la Vigne par l'), 227.

Apocynées [213].

Aquilegia [111].

Arabis [209].

Aracées [13] [126].

ARBAUMONT (J. d'). Contribution à l'histoire des racines adventives, à propos des lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 185.

Archangelisia (Ménispermacées) Becc. nov. gen. [211].

Artemisia Czekanowskiana F. Müll. nov. sp. [219].

Aschotricha (Sur deux variétés d'), 245.

Asclepias [114].

Ascococcus mesenteroides Cienk. (Sur l') et la transformation qu'il provoque dans le sucre de Canne, 271.

Ascophanus amethysteus Q. nov. sp., 291.

Asplenium brevipes, *Gilpinæ* et *herpetopteris* Bak. nov. sp. [26]. — *Shepherdi* Spr. [188]. — *Steerei* Harringt. nov. sp. [64].

Asprella sibirica Czekan. nov. sp. [219].

Aubin (Aveyron) (Additions au tableau de la végétation des environs d'), 100.

Axes invaginés (Caractères anatomiques des), 309.

B

Bainier (G.). Note sur le *Chænocarpus hypotrichoides* Lév., 97. — Note sur deux variétés d'*Aschotricha*, 245.
Balanophoracées [5].
Balansa (B.). Obs., 67.
Batraciens (Recherches des plantes très vénéneuses par l'essai sur les têtards des), 114.
Battandier. Membre à vie, 286.
Bellevalia Hackeli Freyn nov. sp. [10].
Bellis Bernardi Boiss. et Reut., 207.
Belt (Th.). Sa mort [191].
Berher. Voy. Chapellier.
Bernouilli (le D^r^). Sa mort [46].
Bernouillia (Sterculiacées) Oliv. nov. gen. [89].
Bescherelle (Em.). Note sur trois nouvelles espèces de Mousses de la Nouvelle-Calédonie, appartenant au genre *Pterobryella* C. Müll., 64.
Bibliothèque (Rapport sur la) de la Société, 232.
Bigelow (J.). Sa mort [237].
Biscutella sclerocarpa Revel nov. sp. [78].
Bloxam (le Rév. A.). Sa mort [43].
Boletus Boudieri Q. nov. sp., 289. — *parasiticus* Q. trouvé à Clamart (Seine-et-Oise), 292.
Bolusia (Légumineuses-Galégées) Benth. nov. gen. [89].
Bonnet (Edm.). De la disjonction des sexes dans l'*Evonymus europæus* L., 169. — Notes sur quelques plantes du midi de la France, 205. — Révision des *Hypericum* de la section *Holosepalum* Spach, 274. — Obs., 137, 169, 172, 173. — et Delacour (Th.) ont touvé le *Marrubium Vaillantii* Coss. et Germ. à Fontainebleau (Seine-et-Marne), 282.
Bonnier (G.). Étude sur l'anatomie et la physiologie des nectaires, 262. — Sur le rôle attribué aux parties colorées des organes floraux, 315. — Obs., 271, 309. — et Flahault (Ch.). Sur les variations qui se produisent avec la latitude dans une même espèce végétale, 300.
Borscow (El.). Sa mort [45].
Botrychium simplex Hitchc. [18].
Botrydium granulatum [14].
Boucheman (E. de). Sa mort [191].
Boucle (Sur les cellules en), 95.
Bourgault-Ducoudray (A.). Sa mort, 5.
Boutigny (P.). Lettre, 76.
Bouton (L.). Sa mort [237].
Bras présente quelques plantes rares récoltées dans le département de l'Aveyron, notamment les *Saponaria bellidifolia* et *Specularia castellana*, 173.
Brassica fruticulosa Cir., 205 [175].
Brutelette (B. de). Sa mort [190].
Bruxelles (Sur quelques Menthes des herbiers du Jardin botanique de), 139.
Bryum gemmiparum de Not., 216. — *leptostomum* Schimp., 215.
Buchinger. Modifications survenues dans la Flore d'Alsace, 6.
Bulbocodium vernum L. [207].
Bureau de la Société pour 1879, 318.
Bureau (Ed.). Obs., 95, 128, 137.

C

Calédonie (Sur trois nouvelles espèces de Mousses de la Nouvelle-) appartenant au genre *Pterobryella* C. Müll., 64.
Calicium arenarium Nyl., 345.
Camptostemon (Malvacées) Mast. nov. gen. [89].
Camus (F.). Lettre sur un nouvel appareil pour l'étude des excrétions des racines, 261.
Canaux sécréteurs (Des) des Ombellifères, 163.
Candolle (A. et C. de) font don de leur ouvrage : *Monographiæ Phanerogamarum*, tom. I, 225.
Capsella Bursa-pastoris [101].
Cardamine calabrica Arc. nov. sp. [152].
Cardiostigma (Iridées) Bak. nov. gen. [72].
Carduus ensiformis Vukotinovic nov. sp. [10].
Carex cyperoides découvert en Lorraine, 7. — *ebracteata* Czekan. nov. sp. [219].
Carlowrightia (Acanthacées) Asa Gray nov. gen. [148].
Catalogue des Diatomées marines de la baie de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord, 21. — raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, 321.
Cecropia peltata [61].
Cellules (Sur les) en boucle, 95. — spiralées dans les racines du *Nuphar advenum*, 162.
Ceratodictyon (Gélidiées) Zanard. nov. gen. [93].
Chaboisseau (l'abbé). Rapport sur la bibliothèque de la Société, 232. — Obs., 231, 245.
Chænocarpus hypotrichoides Lév. (Sur le), 97.

Chaleur (Du dégagement de) qui accompagne l'épanouissement des inflorescences mâles de *Dioon edule*, 253.

Champignons, 87, 95, 97, 120, 122, 128, 129, 135, 149, 152, 159, 173, 176, 210, 221, 242, 245, 282, 283, 293 [5] [20] [49] [52] [67] [73] [89] [91] [92] [115] [125] [152] [156] [187] [200] [225] [229]. — nouveaux, 287.

CHAPELLIER et BEHRER ont découvert en Lorraine les *Carex cyperoides* et *Scirpus mucronatus*, 7.

Characées [226] [227].

CHASTAINGT (G.). Additions au tableau de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 100.

CHATIN (Ad.) a trouvé l'*Erica ciliaris* aux Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise), 7; — et les *Lathræa Squamaria* et *Isopyrum thalictroides* aux environs de Poitiers, 137. — Obs., 7, 9, 63, 64, 75, 77, 79, 85, 86, 95, 98, 104, 136, 139, 149, 154, 158, 168, 169, 172, 205, 246, 261, 283.

Cheilanthes Cooperæ Eaton nov. sp. [19]. — *madagascariensis* Bak. nov. sp. [26]. — *recurvata* Bak. nov. sp. [235].

Chevalliera Veitchi Mrn nov. sp. [113].

Cinchona [209].

Cirsium odontolepis, 60.

Cissus quinquefolia (Contribution à l'histoire des racines adventives, à propos des lenticelles du), 185.

Clamart (Seine-et-Oise) (Le *Boletus parasiticus* trouvé à), 292.

CLOS (D.). Les plantes de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), 247.

Clusiacées [5].

COCARDAS. Sur le siége et la composition des matières colorantes dans les végétaux, 221. — Obs., 183.

Cœlebogyne ilicifolia [85].

Colchicum autumnale [189]. — *Jankæ* Freyn nov. sp. [11].

Collema chalazanellum Nyl. nov. sp., 339. — *cristatum* Hoffm., 339.

Collemodium cataclystum Nyl., 341. — *turgidum* Nyl., 342.

Collemopsis coracodiza Nyl. nov. sp., 344. — *furfurella* Nyl., 343.

Colombie (Sur quelques Palmiers de la), 183.

CONDAMY (A.). Lettre sur des Morilles, 128.

Congdonia (Rubiacées) J. Müll. nov. gen. [114].

Conifères [188] [198] [202].

Coniocybe Owanii Körber nov. sp. [11].

Conium maculatum (Sur la structure anatomique du fruit du), 166.

Conseil d'administration de la Société pour 1879, 318.

Contribution à l'histoire des racines adventives, à propos des lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 185.

Conyza Naudini Edm. Bonn. nov. sp., 208.

Coprinus tuberosus Q. nov. sp., 289.

Cordaites (foss.) [161].

Cordyceps larvicola Q. nov. sp., 292. — *Menesteridis* Berk. nov. sp. [187].

Cormanthosphace (Labiées) Le M. Moore nov. gen. [22].

CORNU (M.). Présence du *Podisoma Juniperi Sabinæ* sur le *Juniperus virginiana* et sur divers autres Genévriers, 122. — Note sur quelques Champignons printaniers (*Morchella*, *Verpa*, *Gyromitra*), 129. — Note sur quelques Champignons des environs de Paris, 149. — Champignons rares ou nouveaux pour la Flore des environs de Paris, 173. — Du développement de quelques Sclérotes, 176. — Note sur quelques Champignons de la Flore de France, 210. — Notes et remarques sur les Urédinés, 221. — Anatomie des lésions déterminées sur la Vigne par l'anthracnose, 227. — Note sur le *Rhizopogon luteolus* et le *Lenzites sæpiaria*, 242. — Note sur deux Ustilaginés, 283. — Enumération des Péronosporés de France, 293. — Obs., 68, 74, 75, 79, 89, 97, 100, 114, 120, 126, 129, 169, 172, 242, 245, 282, 283, 300, 306, 308.

Corse (Liste des Cryptogames récoltés en) pendant la session extraordinaire de 1877, 131.

Cortinarius arenarius, *Cookei*, *crocolitus* et *fallax* Q. nov. sp., 288, 289.

Côtes-du-Nord (Catalogue des Diatomées marines de la baie de Saint-Brieuc et du littoral des), 21.

Cours d'eau (Des herborisations en pirogue dans les) qui traversent les forêts équatoriales, 285.

Crepidotus pallescens Q. nov. sp., 287.

Crevasses (Sur les tavelures et les) des Poires, 60.

Crocus (Sur deux monstruosités de), 233.

Crucifères [209].

Cryptogames [91] [153]. — (Liste des) récoltés en Corse pendant la session extraordinaire de 1877, 131.

Cucurbitacées [177].

Cycadées [126].

Cylindrocarpa (Campanulacées) Rgl nov. gen. [219].

Cyphella albo-carnea et *villosa* Q. nov. sp., 290.

D

Davallia (*Microlopea*) *philippinensis* Haringt. nov. sp. [64].

Dégagement (Du) de chaleur qui accompagne l'épanouissement des inflorescences mâles de *Dioon edule*, 253.

Delacour (Th.). Voy. Bonnet.

Desmidiées [154].

Développement (De l'action des vapeurs de sulfure de carbone sur les graines et sur leur), 155. — (Du) de quelques Sclérotes, 176.

Diaphoranthema [204].

Diatomées [20] [53]. — (Catalogue des) marines de la baie de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord, 21. — (Observations sur la vie végétale des), 77.

Dicksonia hypolepidoides Bak. nov. sp. [26].

Dicotylédones [183] [184] [198].

Didymodon Lamyi Schimp., 215.

Dioon edule (Du dégagement de chaleur qui accompagne l'épanouissement des inflorescences mâles de), 253.

Dipsacus [166] [232]. — *silvestris* [118].

Diptérocarpées [210].

Disjonction (De la) des sexes dans l'*Evonymus europæus* L., 169.

Dolérophyllées (foss.) [159].

Dons, 5, 47, 64, 76, 86, 93, 105, 125, 139, 159, 182, 225, 230, 262, 286.

Dore (Un mot sur la végétation bryologique de la Haute-Vienne et du Mont-), 214. — (Catalogue raisonné des Lichens du Mont-) et de la Haute-Vienne, 321.

Dorvault. Sa mort [237].

Doumet-Adanson (N.). Obs., 136, 138.

Drevault a récolté le *Targionia hypophylla* près de Sceaux (Seine), 158.

Drosera rotundifolia [117].

Drosophyllum lusitanicum [117].

Duboisia myoporoides [220].

Duchartre (P.) fait don d'un ouvrage intitulé : *Essai d'un catalogue général des bois du Brésil*, 93. — Note sur deux monstruosités de *Crocus*, 233. — Lettre sur un ouvrage de MM. de Candolle, 225. — Obs., 7, 9, 62, 63, 74, 75, 79, 89, 95, 100, 113, 114, 139, 152, 153, 154, 159, 168, 171, 172, 306, 309, 314.

Dumortier (B.-Ch.). Sa mort, 218 [46].

Durieu de Maisonneuve. Sa mort, 105 [43].

Duval-Jouve (J.). Lettre, 74. — Obs., 126.

E

Eau (Des effets de l') sur les feuilles aquatiques, 89. — (De l'absorption de l') par le limbe des feuilles, 105.

Echium pyrenaicum L., 209.

Effets (Des) de la submersion sur les feuilles aériennes, 79. — (Des) de l'eau sur les feuilles aquatiques, 89.

Elatine [149].

Elattostachys (Sapindacées) Radlk. nov. gen. [127].

Elections pour 1879, 318.

Endocarpon leptophyllodes Nyl. nov. sp., 493.

Endosiphonia (Rhodomélées) Zanard. nov. gen. [93].

Enterospermum (Rubiacées) Hiern nov. gen. [16].

Epanouissement (Du dégagement de chaleur qui accompagne l') des inflorescences mâles de *Dioon edule*, 253.

Ephebe intricata Lamy nov. sp., 338.

Equisétinées (foss.) [56].

Equisetum [36].

Eremitis (Graminées) Dœll nov. gen. [39].

Erica ciliaris trouvé aux Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise), 7.

Erigeron acris var. *flexuosus* Vukotinovic nov. sp. [10].

Erinella aurorina Q. nov. sp., 291.

Erodium [146].

Espèce végétale (Sur les variations qui se produisent avec la latitude dans une même), 300.

Essai (Recherches des plantes très vénéneuses par l') sur les têtards des batraciens, 114.

Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise) (L'*Erica ciliaris* trouvé aux), 7.

Euopsis hæmalea Nyl., 337.

Euphorbia Loiseleurii T.-L. nov. sp., 60. — *maculata* L. (Sur l'), 247.

Euphoriopsis (Sapindacées) Radlk. nov. gen. [127].

Evonymus europæus L. (De la disjonction des sexes dans l'), 169.

Exocarya (Cypéracées) C. Moore nov. gen. [228].

F

Fawcettia (Ménispermacées) F. Müll. nov. gen. [68].

Festuca austriaca Hackel nov. sp. [209].

Feuilles aériennes (Des effets de la submersion sur les), 79. — aquatiques (Des effets de l'eau sur les), 89. — (De l'absorption de l'eau par le limbe des), 105.

Fissidentiacées [150].

FLAHAULT (Ch.). Obs., 261, 306. — Voy. Bonnier.

Fleischer (F. von). Sa mort [191].

Fleurs (Sur les prolifications endocarpiques des) du *Gentiana lutea* L., 252.

Flore d'Alsace (Modifications survenues dans la), 6. — de l'île Minorque (Additions à la), 238.

Flore de l'Afrique tropicale, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Oliver. — cryptogamique d'Allemagne, voy. (dans la même table) Pabst. — d'Amérique, voy. (dans la même table) Goodale. — de l'Amérique septentrionale, voy. (dans la même table) Asa Gray, J. Hooker. — du plateau d'Antully (Saône-et-Loire), voy. (dans la même table) Gillot. — des îles d'Arbe et de Veglia, voy. (dans la même table) Borbas. — de la république Argentine, voy. (dans la même table) Parodi, Schnyder. — cryptogamique d'Autriche, voy. (dans la même table) Reichardt. — mycologique d'Autriche, voy. (dans la même table) de Thümen. — de l'île de Bofin (Irlande), voy. (dans la même table) More. — du Brésil, voy. (dans la même table) Dœll. — de la Bresse, voy. (dans la même table) Gillot. — forestière du Burmah anglais (Indes), voy. (dans la même table) Kurz. — de Catalogne, voy. (dans la même table) Costa. — de Dalmatie, voy. (dans la même table) Visiani. — d'Europe, voy. (dans la même table) Nyman. — de France, voy. France et (dans la table de la Revue bibl.) Boulay, Lloyd. — de Genève, voy. (dans la même table) Déséglise. — de Grèce, voy. (dans la même table) Hackel. — du sud de l'Istrie, voy. (dans la même table) Freyn. — de Liége, voy. (dans la même table) Th. Durand. — de l'île Marion, voy. (dans la même table) Moseley. — des îles Maurice et Seychelles, voy. (dans la même table) Baker. — de Naples, voy. (dans la même table) Licopoli. — du Paraguay, voy. (dans la même table) Parodi. — de Paris, voy. Paris. — des Pyrénées-Orientales, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Debeaux. — de Savoie, voy. (dans la même table) Bouvier. — cryptogamique de Sibérie, voy. (dans la même table) de Thümen. — de la Suisse, voy. (dans la même table) Bouvier.

Floridées [236].

Fontainebleau (Seine-et-Marne) (Le *Marrubium Vaillantii* Coss. et Germ. trouvé à), 282.

Forêts équatoriales (Des herborisations en pirogue dans les cours d'eau qui traversent les), 285.

Fossiles, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Crépin, Lesquereux, Leuduger-Fortmorel, Petit, Renault, de Saporta, Schenk.

Fossombronia angulosa Raddi, 216.

FOUCAUD (J.). Description d'un *Thalictrum* nouveau (*Th. Savatieri*), 255.

Fougères [18] [19] [26] [29] [61] [123] [130] [131] [235].

FOURNIER (Eug.) présente un Catalogue des *Hymenophyllum*, 182. — Sur quelques genres d'Agrostidées, 44. — Note sur l'*Andropogon Mariæ* nov. sp., 226. — Obs., 5, 137, 205, 218, 221.

France (Sur quelques plantes du midi de la), 205. — (Enumération des Péronosporés de), 293.

France (Flore de). Du *Ligularia sibirica* Cass. dans les Pyrénées, 10. — Catalogue des Diatomées marines de la baie de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord, 21. — Additions au tableau de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 100. — Sur quelques Champignons printaniers, 129. — Liste des Cryptogames récoltés en Corse pendant la session extraordinaire de 1877, 131. — Sur quelques Champignons des environs de Paris, 149. — Notice sur le *Morchella elata* Fr., 159. — Champignons rares ou nouveaux pour la Flore des environs de Paris, 173. — Sur quelques plantes du midi de la France, 205. — Notes sur quelques Champignons de la Flore de France, 210. — Un mot sur la végétation bryologique de la Haute-Vienne et du Mont-Dore, 214. — Sur la présence de l'*Heliotropium curassavicum* L. et du *Paronychia echinata* Lmk dans l'île de la Sidrière de

Fitou (Aude), 219. — Sur le *Rhizopogon luteolus* et le *Lenzites sæpiaria*, 242. — Les plantes de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), 247. — Notes d'herborisations pour 1878, 260. — Révision des *Hypericum* de la section *Holosepalum* Spach, 274. — Quelques espèces nouvelles de Champignons, 287. — Énumération des Péronosporés de France, 293. — Catalogue raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, 321.

Espèces décrites ou signalées :

Agaricus (*Clitocybe*) *clavipes*, 151. — *Amanita strangulata* Fr., 150. — *Anemone Burseriana* Scop. [107]. — *Ascophanus amethysteus* Q. nov. sp., 291.

Bellis Bernardi Boiss. et Reut., 207. — *Biscutella sclerocarpa* Revel nov. sp. [78]. — *Boletus Boudieri* Q. nov. sp., 289. — *B. parasiticus* Q. nov. sp., 292. — *Brassica fruticulosa* Cyril., 205 [175]. — *Bryum gemmiparum* de Not. n. s., 216. — *Br. leptostomum* Schimp. n. s., 215.

Calicium arenarum Nyl. n. s. (1), 345. — *Carex cyperoides*, 7. — *Cirsium odontolepis* n. s., 60. — *Collema chalazanellum* Nyl. nov. sp., 339. — *C. cristatum* Hoffm. n. s., 339. — *Collemodium cataclystum* Nyl. n. s., 341. — *C. turgidum* Nyl. n. s., 342. — *Collemopsis coracodiza* Nyl. nov. sp., 344. — *C. furfurella* Nyl. n. s., 343. — *Conyza Naudini* Edm. Bonn. nov. sp., 208. — *Coprinus tuberosus* Q. nov. sp., 289. — *Cordyceps larvicola* Q. nov. sp., 292. — *Cortinarius arenarius* Q. nov. sp., 288. — *C. Cookei* Q. nov. sp., 288. — *C. crocolitus* Q. nov. sp., 288. — *C. fallax* Q. nov. sp., 289. — *Crepidotus pallescens* Q. nov. sp., 287. — *Cyphella villosa* Q. nov. sp., 290. — *C. albo-carnea* Q. nov. sp., 290.

Didymodon Lamyi Schimp. n. s., 215.

Echium pyrenaicum L., 209. — *Endocarpon leptophyllodes* Nyl. nov. sp., 493. — *Ephebe intricata* Lamy nov. sp., 338. — *Erica ciliaris*, 7. — *Erinella aurorina* Q. nov. sp., 291. — *Euopsis hæmalea* Nyl. n. s., 337. — *Euphorbia Loiseleurii* T.-L. nov. sp., 60.

Fossombronia angulosa Raddi n. s., 216.

Gautieria villosa Q. nov. sp., 290. — *Geum intermedium* Ehrh. [55]. — *Gymnomitrium coralloides* Nees ab Esbck n. s., 215.

Humaria chartarum Q. nov. sp., 291. — *Hydnum melilotinum* Q. nov. sp., 290. — *Hypericum commutatum* Nolte, 276. — *H. corsicum* Steud., 280. — *H. Desetangsii* Lamotte, 277. — *H. quadrangulum* L., 274. — *H. tetrapterum* Fries, 279. — *H. undulatum* Schousb., 281.

Isopyrum thalictroides, 137.

Jungermannia julacea Ligh., 216.

Lachnea fimbriata Q. nov. sp., 291. — *L. hispida* Q. nov. sp., 291. — *Lathræa Squamaria*, 137. — *Lecanora anopta* Nyl. n. s., 413. — *L. Bockii* Rodig n. s., 419. — *L. chlorina* Flot. n. s., 505. — *L. conizella* Nyl. nov. sp., 413. — *L. immersata* Nyl. nov. sp., 403. — *L. liparina* Nyl. nov. sp., 406. — *L. nephæa* Smrf. n. s., 418. — *L. nigrozonata* Lamy nov. sp., 401. — *L. nivalis* Nyl. n. s., 399. — *L. obscurella* Nyl. n. s., 505. — *L. refellens* Nyl. n. s., 400. — *L. Riparti* Lamy nov. sp., 410. — *L. scotoplaca* Nyl. nov. sp., 397. — *L. subintricans* Nyl. nov. sp., 414. — *L. submergenda* Nyl. nov. sp., 400. — *L. subtartarea* Nyl. n. s., 417. — *Lecidea acclinoides* Nyl. nov. sp., 451. — *L. acervulans* Nyl. nov. sp., 444. — *L. aglaeiza* Nyl. nov. sp., 449. — *L. albellula* Nyl. n. s., 438. — *L. albuginosa* Nyl. nov. sp., 454. — *L. badio-pallens* Nyl. nov. sp., 460. — *L. badio-pallescens* Nyl. nov. sp., 460. — *L. botryocarpa* Nyl. n. s., 434. — *L. chalybeiodes* Nyl. n. s., 437. — *L. chrysoteichiza* Nyl. nov. sp., 458. — *L. conferenda* Nyl. n. s., 436. — *L. conioptiza* Nyl. nov. sp., 475. — *L. consentiens* Nyl. n. s., 452. — *L. crepera* Nyl. nov. sp., 474. — *L. enteroleucoides* Nyl. n. s., 473. — *L. eupetræoides* Nyl. n. s., 467. — *L. expansa* Nyl. n. s., 436. — *L. furvula* Nyl. n. s., 464. — *L. globularis* Nyl. n. s., 435. — *L. glomerella* Nyl. n. s., 439. — *L. griseo-nigra* Nyl. nov. sp., 473. — *L. Gymnomitrii* Nyl. nov. sp., 480. — *L. gyrizans* var. *opegraphiza* Nyl. nov. sp., 463. — *L. infidula* Nyl. n. s., 436. — *L. inserena* Nyl. n. s., 449. — *L. instrata* Nyl. nov. sp., 450.

---

(1) L'abréviation n. s. signifie : espèce nouvelle *seulement* pour la Flore de France.

— *L. instratula* Nyl. nov. sp., 461. — *L. Larbalestieri* Crombie n. s., 443. — *L. latens* Tayl. n. s., 436. — *L. leptoboloides* Nyl. n. s., 455. — *L. lulensis* Nyl. n. s., 449. — *L. meiocarpa* Nyl. n. s., 435. — *L. modica* Nyl. nov. sp., 470. — *L. neglecta* Nyl. n. s., 436. — *L. Norrlini* Lamy nov. sp., 443. — *L. obscurella* var. *heterella* Nyl. n. s., 437. — *L. olivaceo-fusca* Nyl. n. s., 470. — *L. pauperrima* Nyl. nov. sp., 462. — *L. phæops* Nyl. n. s., 432. — *L. planula* Nyl. nov. sp., 451. — *L. præcontigua* Nyl. nov. sp., 452. — *L. pungens* Nyl. n. s., 448. — *L. reducta* Nyl. n. s., 467. — *L. Richardi* Lamy nov. sp., 465. — *L. sapinea* Th. Fr. n. s., 438. — *L. segregula* Nyl. nov. sp., 461. — *L. sequax* Nyl. nov. sp., 475. — *L. sodoplaca* var. *viridicascens* Nyl. n. s., 477. — *L. submersula* Nyl. nov. sp., 438. — *L. sylvana* Th. Fr. n. s., 435. — *L. tenebrescens* Nyl. nov. sp., 450. — *L. thiopholiza* Nyl. nov. sp., 472. — *L. trochodes* Tayl. n. s., 457. — *L. turgidula* Fr. n. s., 437. — *L. umbriformis* Nyl. nov. sp., 464. — *Lepidozia tumidula* Lindenb. et Gottsche n. s., 216. — *Leptonia parasitica* Q. nov. sp., 287. — *Leucanthemum fissum* T.-L. nov. sp., 60.

Marasmius flosculus Q. nov. sp., 289. — *Marrubium Vaillantii* Coss. et Germ., 282. — *Melaspilea deviella* Nyl. nov. sp., 490. — *Mollisia hypnina* Q. nov. sp., 291. — *Morchella*, 129. — *M. elata* Fr., 161.

Naucoria scutellina Q. nov. sp., 287. — *Nephromium subtomentellum* Nyl. n. s., 377.

Obione pedunculata Moq.-T., 260. — *Odontia junquillea* Q. nov. sp., 290. — *Opegrapha hapaleoides* Nyl. n. s., 484. — *Orobanche Scabiosæ* var. *Cirsii* [55].

Parmelia isidiotyla Nyl. n. s., 371. — *P. verruculifera* Nyl. n. s., 372. — *Parmeliopsis subsoredians* Nyl. nov. sp., 374. — *Pannaria triptophylliza* Nyl. nov. sp., 390. — *Peltigera scabrosa* Th. Fr. n. s., 379. — *Pertusaria flavicans* Lamy nov. sp., 427. — *P. leucosora* Nyl. nov. sp., 426. — *Peziza Boltonii* Q. nov. sp., 290. — *P. olivacea* Q. nov. sp., 291. — *P. phlebophora* Berk. nov. sp., 420. — *Phialea ciliata* Q. nov. sp., 291. — *Ph. strobilina* Q. nov. sp., 291. — *Philonotis capillaris* Lindb. n. s., 216. — *Physcia subdetersa* Nyl. n. s., 383. — *Physcomitrium eurystomum* Send. n. s., 216. — *Plagiothecium elegans* Schimp. n. s., 216. — *Pleurotus Baturræ* Q. nov. sp., 287. — *Pl. pudens* Q. nov. sp., 287. — *Polyporus tubarius* Q. nov. sp., 289. — *Psalliota Bernardi* Q. nov. sp., 288. — *Psathyra laureata* Q. nov. sp., 288.

Ranunculus rectus J. Bauh. [107]. — *R. reptabundus* Jord. [107]. — *Reboulia hemisphærica*, 158. — *Riccia Hueberiana* Lindenb., 216. — *Rosa alpinoides* Déségl. nov. sp. [107]. — *Russula serotina* Q. nov. sp., 288.

Saponaria bellidifolia n. s., 173. — *Sarcoscyphus densifolius* Nees ab Esbck, 215. — *Scirpus mucronatus*, 7. — *Solanum melanocerasum* Willd. [108]. — *Sphagnum rubellum* Wils. n. s., 215. — *Specularia castellana* n. s., 173. — *Stereocaulon acaulon* Nyl. nov. sp., 351. — *St. curtulum* Nyl. nov. sp., 350. — *Stigmatidium Hutchinsiæ* Nyl. n. s., 487.

Targionia hypophylla, 158. — *Thalictrum Savatieri* Fouc. nov. sp., 255. — *Thymus Herba-Barona* n. s., 60.

Umbilicaria torrida Nyl. n. s., 387. — *Urceolaria violaria* Nyl. nov. sp., 420.

Verpa Gyromitra, 129. — *Verrucaria chlorotella* Nyl. nov. sp., 499. — *V. crustulosa* Nyl. n. s., 493. — *V. devergescens* Nyl. n. s., 496. — *V. faginella* Nyl. nov. sp., 501. — *V. mortarii* Arnold nov. sp., 498. — *V. viridatula* Nyl. nov. sp., 499. — *Viola Cryana*, 255.

Wahlenbergia hederacea [75].

Voy. (dans la table de la Revue bibl.) : Berher, l'abbé Boulay, Bouteiller, Bouvier, Chapellier, Contejean, David, Debeaux, Déséglise, Eloy de Vicq, Ferry, Foucaud, Gillot, Humnicki, Lamy de La Chapelle, Lloyd, Ménier, Nylander, Réguis, Renault, l'abbé Revel, Richard, Schenk, l'abbé Tillet, Viaud-Grand-Marais, Vincent, Wignier.

FRANCHET (A.). Sur quelques plantes rares ou nouvelles de la Chine et du Japon, 241.

Fries (E.-M.). Sa mort, 76 [43].

Fruit (Sur la structure anatomique du) du *Conium maculatum*, 166.

G.

Gatesia (Acanthacées) Asa Gray nov. gen. [148].

GAUTIER (G.). Obs., 219.

Gautieria villosa Q. nov. sp., 290.
Genevier (G.). Notice sur le *Morchella elata* Fr., 159. — Note sur l'*Euphorbia maculata* L., 247.
Genista linifolia L. var. *leucocarpa* Rodr. ined., 238.
Gentiana lutea L. (Sur les prolifications endocarpiques des fleurs du), 252.
Gestroa (Monimiacées) Becc. nov. gen. [211].
Geum intermedium Ehrh. [55].
Gigliolia (Palmiers) Becc. nov. gen. [211].
Gillot (X.). Liste des Cryptogames récoltés en Corse pendant la session extraordinaire de 1877, 131. — Note sur le *Viola Cryana*, 255.
Gleichéniacées [130].
Gossypium [231].
Graine (Du siége des matières colorées dans la), 47. — (De l'action des vapeurs de sulfure de carbone sur les) et sur leur développement, 155.
Grains (Action des vapeurs de sulfure de carbone sur les), 98.
Graminées [20] [38] [207] [221].
Gronophyllum (Palmiers) Scheffer nov. gen. [31].
Guthriea (Passiflorées-Achariées) Bolus nov. gen. [89].
Gymnogramme longipes Bak. nov. sp. [235].
Gymnomitrium coralloides Nees ab Esbck, 215.

H

Haberlandt (Fr.). Sa mort [191].
Hebecoccus (Sapindacées) Radlk. nov. gen. [127].
Heliotropium curassavicum L. (Sur la présence de l') et du *Paronychia echinata* Lmk dans l'île de la Sidrière de Fitou (Aude), 219.
Hépatiques, 134, 158 [69].
Herbiers (Sur quelques Menthes des) du Jardin botanique de Bruxelles, 139.
Herborisation (Notes d') pour 1878, 260. — (Des) en pirogue dans les cours d'eau qui traversent les forêts équatoriales, 285.
Hervier-Basson (l'abbé). Lettre, 254.
Hesperoxiphon (Iridées) Bak. nov. gen. [72].
Heterospathe (Palmiers) Scheffer nov. gen. [31].
Hieracium Lavernellei T.-L. [28]. — *Rackii* (hybride) [10].
Histoire (Contribution à l') des racines adventives, à propos des lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 185.
Hœfer (J.-C.-Fr.). Sa mort [191].
Holosepalum Spach (Révision des *Hypericum* de la section), 274.
Hornea (Sapindacées) Bak. nov. gen. [15].
Humaria chartarum Q. nov. sp., 291.
Hybrides [10] [28] [101] [102] [209].
Hydnum melilotinum Q. nov. sp., 290.
Hydrangea Hortensia [96].
Hymenophyllum paternum et *Thuidium* Harringt. nov. sp. [64].
Hypéricacées [5].
Hypericum (Révision des) de la section *Holosepalum* Spach, 274. — *commutatum* Nolte, 276. — *corsicum* Steud., 280. — *Desetangsii* Lamotte, 277. — *quadrangulum* L., 274. — *tetrapterum* Fries, 279. — *undulatum* Schousb., 281.

I

Inflorescences mâles (Du dégagement de chaleur qui accompagne l'épanouissement des) de *Dioon edule*, 253.
Iridées [72].
Iris balkana, *lorea*, *mellita* et *Sintenisii* de Jka nov. sp. [206].
Isoetes Morei Th. Moore nov. sp. [215].
Isopyrum thalictroides trouvé aux environs de Poitiers, 137.

J

Jardin botanique (Sur quelques Menthes des herbiers du) de Bruxelles, 139.
Juncus [119]. — *Muelleri* Czekan. nov. sp. [219].
Jungermannia julacea Ligh., 216.
Juniperus virginiana (Présence du *Podisoma Juniperi Sabinæ* sur le) et sur divers autres Genévriers, 122.
Juratzka (J.). Sa mort [191].

K

Klattea (Iridées) Bak. nov. gen. [72].
Kurz (S.). Sa mort [43].

L

Lachnea fimbriata et *hispida* Q. nov. sp., 291.
Lamprothamnus (Rubiacées) Hiern nov. gen. [16].

LAMY DE LA CHAPELLE (Éd.). Catalogue raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, 321.

Lamy de La Chapelle (Un mot sur la végétation bryologique de la Haute-Vienne et du Mont-Dore, d'après les travaux récents de M.), 214.

Langethal (C.-E.). Sa mort [191].

Lathræa Squamaria trouvé aux environs de Poitiers, 137.

Lathyrus trachyspermus Webb., 239.

Latitude (Sur les variations qui se produisent avec la) dans une même espèce végétale, 300.

Lebel (J.-E.). Sa mort, 230 [143].

Lecanora anopta Nyl., 413. — *Bockii* Rodig, 419. — *chlorina* Flot., 505. — *conizella* Nyl. nov. sp., 413. — *immersata* Nyl. nov. sp., 403. — *liparina* Nyl. nov. sp., 406. — *nephæa* Smrf., 418. — *nigrozonata* Lamy nov. sp., 401. — *nivalis* Nyl., 399. — *obscurella* Nyl., 505. — *refellens* Nyl., 400. — *Riparti* Lamy nov. sp., 410. — *scotoplaca* Nyl. nov. sp., 397. — *subintricans* Nyl. nov. sp., 414. — *submergenda* Nyl. nov. sp., 400. — *subtartarea* Nyl., 417.

Lecidea acclinoides Nyl. nov. sp., 451. — *aceovulans* Nyl. nov. sp., 444. — *aglaeiza* Nyl. nov. sp., 449. — *albellula* Nyl., 438. — *albuginosa* Nyl. nov. sp., 454. — *badio-pallens* Nyl. nov. sp., 460. — *badio-pallescens* Nyl. nov. sp., 460. — *botryocarpa* Nyl., 434. — *chalybeiodes* Nyl., 437. — *chrysoteichiza* Nyl. nov. sp., 458. — *conferenda* Nyl., 436. — *conioptiza* Nyl. nov. sp., 475. — *consentiens* Nyl., 452. — *crepera* Nyl. nov. sp., 474. — *enteroleucoides* Nyl., 473. — *eupetræoides* Nyl., 467. — *expansa* Nyl., 436. — *furvula* Nyl., 464. — *globularis* Nyl., 435. — *glomerella* Nyl., 439. — *griseo-nigra* Nyl. nov. sp., 473. — *Gymnomitrii* Nyl. nov. sp., 480. — *gyrizans* var. *opegraphiza* Nyl., 463. — *infidula* Nyl., 436. — *inserena* Nyl., 449. — *instrata* Nyl. nov. sp., 450. — *instratula* Nyl. nov. sp., 461. — *Larbalestieri* Crombie, 443. — *latens* Tayl., 436. — *leptoboloides* Nyl., 455. — *lulensis* Nyl., 449. — *meiocarpa* Nyl., 435. — *modica* Nyl. nov. sp., 470. — *neglecta* Nyl., 436. — *Norrlini* Lamy nov. sp., 443. — *obscurella* var. *heretella* Nyl., 437. — *olivaceo-fusca* Nyl., 470. — *pauperrima* Nyl. nov. sp., 462. — *phæops* Nyl., 432. — *planula* Nyl. nov. sp., 451. — *præcontigua* Nyl. nov. sp., 452. — *pungens* Nyl., 448. — *reducta* Nyl., 467. — *Richardi* Lamy nov. sp., 465. — *sapinea* Th. Fr., 438. — *segregula* Nyl. nov. sp., 461. — *sequax* Nyl. nov. sp., 475. — *sodoplaca* var. *viridicascens* Nyl., 477. — *submersula* Nyl. nov. sp., 438. — *sylvana* Th. Fr., 435. — *tenebrescens* Nyl. nov. sp., 450. — *thiopholiza* Nyl. nov. sp., 472. — *trochodes* Tayl., 457. — *turgidula* Fr., 437. — *umbriformis* Nyl. nov. sp., 464.

Légumineuses [40] [230].

Leichhardtia (Ménispermacées) F. Müll. nov. gen. [68].

Lemna trisulca [217].

Lenticelles (Contribution à l'histoire des racines adventives, à propos des) du *Cissus quinquefolia*, 185.

Lenzites sæpiaria (Sur le *Rhizopogon luteolus* et le), 242.

Leopoldia (Liliacées) Parl. [95].

Lépidodendrons (foss.) [159].

Lepidozia tumidula Lindenb. et Gottsche, 216.

Leptonia parasitica Q. nov. sp., 287.

Lésions (Anatomie des) déterminées sur la Vigne par l'anthracnose, 227.

Lettres de MM. Boutigny, Camus, Condamy, Duchartre, Duval-Jouve, Hervier-Basson, Sagot, Thiébaut, voy. ces noms.

Leucanthemum fissum T.-L. nov. sp., 60. — *platylepis* de Borbas nov. sp. [208].

LEUDUGER-FORTMOREL. Catalogue des Diatomées marines de la baie de Saint-Brieuc et du littoral des Côtes-du-Nord, 21.

Leviera (Monimiacées) Becc. nov. gen. [211].

Lichens, 134 [32] [81] [138-142]. — (Catalogue raisonné des) du Mont-Dore et de la Haute-Vienne, 321.

Ligularia sibirica Cass. (Du) dans les Pyrénées, 10.

Ligustrum Hookeri et *insulense* Dcne nov. sp. [26].

Liliacées [95].

Limbe (De l'absorption de l'eau par le) des feuilles, 105.

Linaria fragilis Rodr. ined., 240.

Lindsaya madagascariensis Bak. nov. sp. [26].

Liste des Cryptogames récoltés en Corse

pendant la session extraordinaire de 1877, 131.

Lomaria areolaris Harringt. nov. sp. [64].

Lysimachia minoricensis Rodr. ined., 240.

Lythrariacées [5].

M

Mac-Nab (J.). Sa mort [191].

Macrococculus (Ménispermacées) Becc. nov. gen. [214].

MALINVAUD (E.). Sur quelques Menthes des herbiers du Jardin botanique de Bruxelles, 139. — Un mot sur la végétation bryologique de la Haute-Vienne et du Mont-Dore d'après les travaux récents de M. Lamy de La Chapelle, 214. — Sur un échantillon à pédoncules bractéolés du *Tilia grandiflora* Ehrh., 316. — Obs., 86, 149, 168, 171, 214, 218, 221, 231, 241, 261, 262.

Marasmius flosculus Q. nov. sp., 289.

Marattiacées [129].

MARCHAND (L.). Voy. Poisson.

Marrubium Vaillantii Coss. et Germ. trouvé à Fontainebleau (Seine-et-Marne), 282.

Martagon albiflorum Vukotinovic nov. sp. [10].

MARTIN (E.). Obs., 138.

Martinezia, 104. — (Observations sur les genres *Acrocomia* et), 183.

Mathurina (Turnériacées) [15].

Matières colorées (Du siége des) dans la graine, 47.

MAUGERET. Voy. Roze.

Medusagyne (Ternstrœmiacées) Bak. nov. gen. [15].

Mélanges, voy. Nouvelles.

Melaspilea deviella Nyl. nov. sp., 490.

Méliacées [195].

Mentha (Sur quelques Menthes des herbiers du Jardin botanique de Bruxelles), 139. — *atrovirens* Host, *canadensis* L., *candicans* Crantz, *cordifolia* Op., *crenata* Beck., *crispo-silvestris* Spenn., *Cunninghamii* Benth., *deflexa* Dum., *dentata* Mœnch, *fontana* Op., *gentilis* L., *gracilis* R. Br., *hirta* Willd., *Lloydii* Bor., *Maximilianea* F. Sch., *origanifolia* Host, *palustris* Mœnch, *Pauliana* F. Sch., *Pimentum* Nees, *pulchella* Host, *Rothii* Nees ab Esbck, *stachyoides* Host, *velutina* Lej., *viridula* Host et *Wirtgeniana* F. Sch., 140-149.

MER (E.). Des effets de la submersion sur les feuilles aériennes, 79. — Des effets de l'eau sur les feuilles aquatiques, 89. — De l'absorption de l'eau par le limbe des feuilles, 105. — Obs., 85, 88, 89, 93, 113, 114, 128.

Midi (Sur quelques plantes du) de la France, 205.

Minorque (Additions à la Flore de l'île), 238.

Miscophlœus (Palmiers) Scheffer nov. gen. [31].

Mollisia hypnina Q. nov. sp., 291.

Monocotylédones [94] [167].

Monstruosités et Anomalies, 214. — *Rœstelia* se montrant en dehors de la saison ordinaire, 221. — (Sur deux) de *Crocus*, 233. — Sur les prolifications endocarpiques des fleurs du *Gentiana lutea* L., 252. — Sur un échantillon à pédoncules bractéolés du *Tilia grandifolia* Ehrh., 316. — *Viola odorata* L. et *silvestris* Lam. [91]. — Voy. (dans la table de la Revue bibl.) de Bary, Békétoff, Buchenau, Clos, Godron, Gœppert, Pasquale, Rauwenhoff.

Monteiro (J.). Sa mort [43].

Morchella (Sur quelques Champignons printaniers) : *Verpa*, *Gyromitra*, 129. — *elata* Fries (Sur le), 159.

Morphologie végétale. Voy. (dans la table de la Revue bibl.) Caruel, Celakovsky.

MOUILLEFARINE (Ed.). Notes d'herborisations pour 1878, 260.

Mousses, 64, 132, 214 [29] [69] [97] [100] [121] [153] [228].

Musacées [121].

Muscari Mordoanum Held. nov. sp. [89]. — (*Bellevalia*, *Leopoldia*) *Weissii* Freyn nov. sp. [200].

Murray (A.). Sa mort [43].

Mycologie, voy. Champignons.

Myrtacées [5].

N

Naucoria scutellina Q. nov. sp., 287.

Nécrologie, 5, 76, 105, 218, 230 [43-46] [143] [190] [191] [237].

Nectaires (Etude sur l'anatomie et la physiologie des), 262.

Nepenthes [118].

Nephrodium anateinophlebium, *costulare*, *longicuspe*, *subcrenulatum* et *trichophlebium* Bak. nov. sp. [26]. — *Bakeri*, *Luersseni* et *subpedatum* Harringt. nov. sp. [64].

Nephrolepis Duffii et *Pluma* Th. Moore [65].
Nephromium subtomentellum Nyl., 377.
Næggerathia (foss.) [157].
Nothochlæna Streetiæ Bak. nov. sp. [26]. — *Balansæ* Bak. nov. sp. [235].
Notopora (Vacciniées) Hook. f. nov. gen. [89].
Nouvelle-Calédonie, voy. Calédonie.
Nouvelles [42] [142] [190] [236].
Nuphar advenum (Cellules spiralées dans les racines du), 162.

O

Obione pedunculata Moq.-T., 260.
Odontia junquillea Q. nov. sp., 290.
Œdogoniées [71].
Olacinées [87].
Olinia [125].
Ombellifères (Des canaux sécréteurs des), 163.
Onagrariacées [5].
Ononis mitissima L. var. *campanulata* Rodr. ined., 238.
Onopordon Ilex de Jka nov. sp. [206].
Opegrapha hapaleoides Nyl., 484.
Orchidées [135] [145] [155].
Organes floraux (Sur le rôle attribué aux parties colorées des), 315.
Ornithogalum Visianicum Visiani nov. sp. [9].
Orobanche Scabiosæ var. *Cirsii* [55].

P

Palmiers [12]. — (Sur quelques) de la Colombie, 183.
Pannaria triptophylliza Nyl. nov. sp., 390.
Paris (Sur quelques Champignons rares des environs de), 149. — (Champignons rares ou nouveaux pour la Flore des environs de), 173. — (Flore de) : *Erica ciliaris*, 7. — *Reboulia hemisphærica*, 158. — *Targiona hypophylla*, 158. — Voy. Clamart, Essarts-le-Roi, Fontainebleau, Montmorency, Sceaux, Villeneuve-Saint-Georges.
Parmelia isidiotyla Nyl., 371. — *verruculifera* Nyl., 372.
Parmeliopsis subsoredians Nyl. nov. sp., 374.
Paronychia echinata Lmk (Sur la présence de l'*Heliotropium curassavicum* L. et du) dans l'île de la Sidrière de Fitou (Aude), 219.
PATOUILLARD (N.). Sur les prolifications endocarpiques des fleurs du *Gentiana lutea* L., 252.
Pédoncules bractéolés (Sur un échantillon à) du *Tilia grandifolia* Ehrh., 316.
PELLAT (Ad.). Sur quelques variations que présentent les végétaux avec l'altitude, 307.
Peltigera scabrosa Th. Fr., 379.
Pentas parviflora Hn nov. sp. [66].
Péronosporés (Enumération des) de France, 293.
Pertusaria flavicans Lamy nov. sp., 427. — *leucosora* Nyl. nov. sp., 426.
PETIT (P.) fait don de son Catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande, 86 ; — présente une solution alcoolique de Diatomées, 158. — Observations sur la vie végétale des Diatomées, 77. — Obs., 159.
Peziza [125]. — *Boltonii* Q. nov. sp., 290. — *olivacea* Q. nov. sp., 291. — *phlebophora* Berk. (Observations sur le) et le *Ptychogaster albus* Cda, 120.
Phacellothrix (Composées) F. Müll. nov. gen. [221].
Phanérogames [76] [128] [184].
Phialea ciliata et *strobilina* Q. nov. sp., 291.
Philonotis capillaris Lindb., 216.
Phoma Baccæ Catt. nov. sp. [153].
Phymatodocis (Desmidiées) Nordstedt nov. gen. [70].
Physcia subdetersa Nyl., 383.
Physcomitrium eurystomum Steud., 216.
Physiologie (Etude sur l'anatomie et la) des nectaires, 262.
Phytolacca dioica [129].
Pierrea (Samydacées) Hance nov. gen. [30].
PIMMA. Cellules spiralées dans les racines du *Nuphar advenum*, 162.
Piptospatha insignis N.-E. Brown nov. sp. [221].
Pirogue (Des herborisations en) dans les cours d'eau qui traversent les forêts équatoriales, 285.
Pitton de Dannenfeldt (J.-C.). Sa mort [44].
Plagiocarpus (Légumineuses - Génistées) Benth. nov. gen. [89].
Plagiothecium elegans Schimp., 216.
Plantes (Les) de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), 247.
Platycerium Hillii Th. Moore nov. sp. [124].
Platystomés (Hypoxylacés) [27].

Pleurotus Battarræ et *pudens* Q. nov. sp., 287.

Podanthum anthericoides de Jka nov. sp. [206].

Podisoma Juniperi-Sabinæ (Présence du) sur le *Juniperus virginiana* et sur divers autres Genévriers, 122.

Poires (Sur les tavelures et les crevasses des), 60.

Poisson (J.). Du siége des matières colorées dans la graine, 47. — Du dégagement de chaleur qui accompagne l'épanouissement des inflorescences mâles de *Dioon edule*, 253. — Obs., 63, 213, 214. — et Marchand (L.) présentent les *Targiona hypophylla* et *Reboulia hemisphærica* récoltés aux environs de Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), 158. — et Sagot (P.). Sur le dimorphisme du fruit du *Jubelina riparia*, 221.

Poitiers (Vienne) (Les *Lathræa Squamaria* et *Isopyrum thalictroides* trouvés aux environs de), 137.

Polygala [211].

Polypodiacées [121].

Polypodium fragile, *Gilpinæ*, *perludens*, *synsorum* et *torulosum* Bak. nov. sp. [26]. — *craterisorum*, *hammatisorum*, *Schenkii* et *Steerei* Harringt. nov. sp. [64]. — *paraguayense* Bak. nov. sp. [235].

Polyporandia (Phytocrénées) Becc. nov. gen. [211].

Polyporus tubarius Q. nov. sp., 289.

Posada-Arango (A.). Note sur quelques Palmiers de la Colombie ; observations sur les genres *Acrocomia* et *Martinezia*, 183.

Présence du *Podisoma Juniperi-Sabinæ* et sur *Juniperus virginiana* et sur divers autres Genévriers, 122. — (Sur la) de l'*Heliotropium curassavicum* L. et du *Paronychia echinata* Lmk dans l'île de la Sidrière de Fitou (Aude), 219.

Prillieux (Ed.). Sur les tavelures et les crevasses des Poires, 60. — Action des vapeurs de sulfure de carbone sur les grains, 98. — De l'action des vapeurs de sulfure de carbone sur les graines et sur leur développement, 155. — Obs., 75, 92, 245, 270, 300.

Primula sect. *Primulastrum* [101].

Prolifications endocarpiques (Sur les) des fleurs du *Gentiana lutea* L., 252.

Psalliota Bernardi Q. nov. sp., 288.

Psathyra laureata Q. nov. sp., 288.

Pteris aquilina [61]. — *remotifolia* Bak. nov. sp. [26].

Pterobryella C. Müll. (Sur trois nouvelles espèces de Mousses de la Nouvelle-Calédonie appartenant au genre), 64. — *breviacuminata* Besch., 67. — *Vagapensis* C. Müll., 66. — *Vieillardi* C. Müll., 67.

Ptychandra (Palmiers) Scheffer nov. gen. [31].

Ptychogaster albus Cda (Oservations sur le *Peziza phlebophora* Berk. et le), 120.

Puccinia Thümeniana Voss nov. sp. [20].

Pyrénées (Du *Ligularia sibirica* dans les), 10.

Q

Quélet (L.). Quelques espèces nouvelles de Champignons, 287.

R

Racines (Cellules spiralées dans les) du *Nuphar advenum*, 162. — adventives (Contribution à l'histoire des), à propos des lenticelles du *Cissus quinquefolia*, 185.

Ramond (A.). Rapport sur la situation financière de la Société à la fin de 1877, 68. — Obs., 307.

Ranunculus rectus J. Bauh. et *reptabundus* Jord. [107]. — *Spreitzenhoferi* Held. nov. sp. [89].

Rapport sur la situation financière de la Société à la fin de 1877, 68. — sur la bibliothèque de la Société, 232.

Reboulia hemisphærica trouvé à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise) et à Sceaux (Seine), 158.

Remercîments à M. Ramond, 74 ; — à M. Chatin, 319.

Restiacées [195].

Révision des *Hypericum* de la section *Holosepalum* Spach, 274.

Rhizopogon luteolus (Sur le) et le *Lenzites sæpiaria*, 242.

Rhœadinées [34].

Rhopaloblaste (Palmiers) Scheffer nov. gen. [31].

Rhyticarpum (Mappiées) Becc. nov. gen. [211].

Riccia Huebeneriana Lindb., 216.

Ripart (J.-B.). Sa mort, 230 [143].

Rodriguez (J.). Additions à la Flore de l'île Minorque, 238.

Rœsleria (Helvellacées) de Thüm. nov. gen. [9].

Rœstelia se montrant en dehors de la saison ordinaire (Notes et remarques sur les Urédinés), 221.

Roidot-Déléage (J.). Sa mort [191].

Rôle (Sur le) attribué aux parties colorées des organes floraux, 315.

Rosa [4] [26] [107] [173]. — (Anatomie de la Rose), 309. — *alpinoides* Déségl. nov. sp. [107].

Rouy (G.). Sur la présence de l'*Heliotropium curassavicum* L. et du *Paronychia echinata* Lmk, dans l'île de la Sidrière de Fitou (Aude), 219.

Roze (E.) présente le *Boletus parasiticus* trouvé par M. Maugeret à Clamart (Seine-et-Oise), 292. — Procès-verbal de vérification des comptes du trésorier de la Société, 218.

Rubiacées [65] [114].

Russula serotina Q. nov. sp., 289.

S

Saccharum officinarum (Sur l'*Ascococcus mesenteroides* Cienk. et la transformation qu'il provoque dans le sucre de Canne), 271.

Sagot (P.). Recherche des plantes très vénéneuses par l'essai sur les têtards des batraciens, 114. — Des herborisations en pirogue dans les cours d'eau qui traversent les forêts équatoriales, 285. — Lettre, 125. — Voy. Poisson.

Saint-Brieuc (Catalogue des Diatomées marines de la baie de) et du littoral des Côtes-du-Nord, 21.

Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées) (Les plantes de), 247.

Sapindacées [127].

Sapindus [231].

Saponaria bellidifolia découvert dans l'Aveyron, 173.

Sapotacées [112].

Sarcopteryx (Sapindacées) Radl. nov. gen. [127].

Sarcoscyphus densifolius Nees ab Esbck, 215.

Sceaux (Seine) (Les *Targionia hypophylla* et *Reboulia hemisphærica* récoltés à), 158.

Schlumbergeria (Caraguatées) *Roezli* Morr. nov. gen. [204].

Schur (J.-F.). Sa mort [46].

Scirpus mucronatus découvert en Lorraine, 7. — *uniflorus* Czekan. nov. sp. [219].

Sclérotes (Du développement de quelques), 176.

Scorodocarpus (Olacinées) Becc. nov. gen. [87].

Scyphochlamys (Rubiacées) Bak. nov. gen. [15].

Selaginella Martensii Spring. [33].

Sequoia gigantea [137].

Seseli purpurascens de Jka nov. sp. [206].

Seubert (M.). Sa mort [44].

Sexes (De la disjonction des) dans l'*Evonymus europæus* L., 169.

Seynes (J. de). Sur un nouveau genre de Sphériacés, 87. — Note sur les cellules en boucle, 95. — Observations sur le *Peziza phlebophora* Berk. et le *Ptychogaster albus* Cda, 120. — Obs., 7, 76, 283.

Sidrière de Fitou (Aude) (Sur la présence de l'*Heliotropium curassavicum* L. et du *Paronychia echinata* Lmk dans l'île de la), 219.

Siége (Du) des matières colorées dans la graine, 47.

Sigillaires (foss.) [159].

Silene candicans Celakovsky nov. sp. [5]. — *rhodopea* de Jka nov. sp. [206].

Smilacées [195].

Société botanique de France. Composition du Bureau et du Conseil pour 1879, 319. — Situation financière à la fin de 1877, 68. — Procès-verbal de vérification des comptes du trésorier, 218. — Legs de M. Thibesard, 138. — Rapport sur sa bibliothèque, 232.

Solanum melanocerasum Willd. [108].

Specularia castellana découvert dans l'Aveyron, 173.

Sphærella fumagina Catt. nov. sp. [153].

Sphagnum rubellum Wils., 215.

Sphenophyllum (foss.) [56].

Sphenostigma (Iridées) Bak. nov. gen. [72].

Sphériacés (Sur un nouveau genre de), 87.

Spongodendron (Siphonées) Zanard. nov. gen. [93].

Sporormia [200].

Stereocaulon acaulon Nyl. nov. sp., 351. — *curtulum* Nyl. nov. sp., 350.

Stigmatidium Hutchinsiæ Nyl., 487.

Strelitzia Reginæ [120].

Structure anatomique (Sur la) du fruit du *Conium maculatum*, 166.

Submersion (Des effets de la) sur les feuilles aériennes, 79.

Sucre de Canne (Sur l'*Ascococcus mesenteroides* Cienk. et la transformation qu'il provoque dans le), 271.

Sulfure de carbone (Action des vapeurs de) sur les grains, 98. — (De l'action des vapeurs de) sur les graines et sur leur développement, 155.

T

Tableau (Additions au) de la végétation des environs d'Aubin (Aveyron), 100.

Tanulepis (Asclépiadées) Bak. nov. gen. [15].

Targionia hypophylla trouvé à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise) et à Sceaux (Seine), 158.

Tavelures (Sur les) et les crevasses des Poires, 60.

Tératologie végétale, voy. (dans la table de la Revue bibl.) Godron, Gravis, Magnin.

Têtards (Recherches des plantes très vénéneuses par l'essai sur les) des batraciens, 114.

Thalictrum Savatieri Fouc. nov. sp., 255. — *lanatum*, *rufum* et *squamiferum* Lecoyer nov. sp. [70].

Thibesard (J.) lègue une rente de 300 fr. à la Société, 138.

Thiébaut (L.). Lettre sur un Papayer, 163.

Thomson (T.). Sa mort [45].

Thorelia (Lythrariées) Hance nov. gen. [30].

Thozet. Sa mort [191].

Thraulococcus (Sapindacées) Radlk. nov. gen. [127].

Thuemenia (Champignons) Rehm. nov. gen. [225].

Thymus Herba-Barona, 60.

Tilia grandifolia Ehrh. (Sur un échantillon à pédoncules bractéolés du), 316. — *tomentosa* Mœnch var. *obliqua* de Thüm. [10].

Tillandsia andicola, *fusca*, *pusilla*, *rectangula*, *tricholepis* et *undulata* Bak. nov. sp. [205].

Titon (le Dr). Sa mort, 230.

Tœchima (Sapindacées) Radlk. nov. gen. [127].

Townsend (Fr.). Sur une nouvelle espèce de *Veronica*, 15.

Transformation (Sur l'*Ascococcus mesenteroides* Cienk. et la) qu'il provoque dans dans le sucre de Canne, 271.

Trichostachys vaginalis Hn nov. sp. [66].

Trifolium Haynaldianum Pantocsek nov. sp. [210].

Tristira (Sapindacées) Radlk. nov gen. [127].

Tropæolum majus (monst.) [217].

U

Umbilicaria torrida Nyl., 387.

Urceolaria violaria Nyl. nov. sp., 429.

Urédinés (Notes et remarques sur les), 221.

Ustilaginés [128]. — (Note sur deux), 283.

Ustilago Fischeri Passerini nov. sp. [91].

V

Van Tieghem (Ph.). Sur l'*Ascococcus mesenteroides* Cienk. et la transformation qu'il provoque dans le sucre de Canne, 271. — Anatomie de la Rose, et en général, caractères anatomiques des axes invaginés, 309. — Obs., 299, 315.

Vapeurs (Action des) de sulfure de carbone sur les grains, 98. — (De l'action des) de sulfure de carbone sur les graines et sur leur développement, 155.

Variations (Sur les) qui se produisent avec la latitude dans une même espèce végétale, 300. — (Sur quelques) que présentent les végétaux avec l'altitude, 307.

Végétation (Additions au tableau de la) des environs d'Aubin (Aveyron), 100. — bryologique (Un mot sur la) de la Haute-Vienne et du Mont-Dore, 214.

Végétaux (Sur quelques variations que présentent les) avec l'altitude, 307.

Vénéneuses (Recherches des plantes très) par l'essai sur les têtards des batraciens, 114.

Veronica (Sur une nouvelle espèce de), 15. — *bellidioides* L. et *lilacina* Tourn. nov. sp., 16.

Verpa (Sur quelques Champignons printaniers :), *Gyromitra*, *Morchella*, 129.

Verrucaria chlorotella Nyl. nov. sp., 499. — *crustulosa* Nyl., 493. — *devergescens* Nyl., 496. — *faginella* Nyl. nov. sp., 501. — *mortarii* Arnold nov. sp., 498. — *viridatula* Nyl. nov. sp., 499.

Vibraye (le marquis de). Sa mort, 230.

Vicia bifoliolata Rodr. ined., 239.

Vie végétale (Observations sur la) des Diatomées, 77.

Vienne (Un mot sur la végétation bryologique de la Haute-) et du Mont-Dore, 214. — (Catalogue raisonné des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-), 321.

Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise) (Les *Targionia hypophylla* et *Reboulia hemisphærica* récoltés à), 158.

Villepoix (R. **Moynier** de). Des canaux sécréteurs des Ombellifères, 163. — Note sur la structure anatomique du *Conium maculatum*, 166.
Vincetoxicum [114].
Viola Cryana (Sur le), 255. — *odorata* L. et *silvestris* Lam. (monstr.) [91]. — *stolonifera* Rodr. nov. sp., 238.
Visiani (R. de). Sa mort [45].
Vitis (Anatomie des lésions déterminées sur la Vigne par l'anthracnose), 227.

W

Wahlenbergia hederacea [75].
Wehlia (Myrtacées) F. Müll. nov. gen. [68].
Wrixonia (Labiées) F. Müll. nov. gen. [68].

X

Ximenia L. [87].

Z

Zanardini (G.). Sa mort [45].
Zygodon (Rubiacées) Hiern nov. gen. [16].

TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

DES PUBLICATIONS

ANALYSÉES DANS LA REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

(TOME VINGT-CINQUIÈME)

N. B. — Cette table ne contient que les titres des ouvrages analysés et les noms de leurs auteurs. Tous les noms de plantes, dont les descriptions ou les diagnoses se trouvent reproduites dans la Revue bibliographique, ainsi que les articles nécrologiques, etc., doivent être cherchés dans la table générale qui précède celle-ci.

Ahlburg. Un nouveau genre de plante du Japon [36].

Altamiro (F.). Légumineuses médicinales du Mexique [230].

Arata (P.-N.). La gomme du Quebracho colorado [234].

Arbaumont (J. d'). Quelques réflexions sur la faculté germinative des graines de Melon [111].

Arbois de Jubainville (A. d') et **Vesque** (J.). Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers [58].

Arcangeli. *Cardamine calabrica* nov. sp. [152].

Ardissone (F.). Floridées d'Italie décrites et illustrées [236]. — et **Strafforello** (J.). Enumération des Algues de la Ligurie [90].

Asa Gray. Contributions botaniques [148]. — Géographie et archéologie forestières [222]. — Flore synoptique de l'Amérique septentrionale [224].

Ascherson (P.). Sur une collection de Phanérogames marines [128]. — Encore quelques observations sur les formes du *Schismus* d'Orient et sur les plantes de la petite Oasis [207].

Askenasy. Sur la période annuelle des bourgeons [103].

Baillon (H.). Monographie des Myrtacées, Hypéricacées, Clusiacées, Lythrariacées, Onagrariacées et Balanophoracées [5]. — Sur la signification des diverses parties de l'ovule végétal et sur l'origine de celles de la graine [52]. — Nouvelles observations sur les *Olinia* [125].

Baker (J.-G.). Flore des îles Maurice et Seychelles [15]. — Sur une collection de Fougères faite par Miss H. Gilpin dans l'intérieur de l'île de Madagascar [26]. — *Systema Iridacearum* [72]. — Synopsis des espèces connues d'*Aquilegia* [111]. — Synopsis des espèces de *Diaphoranthema* [204]. — Liste des Fougères récoltées par M. Balansa au Paraguay [235].

Barros Gomes (B.). Notice sur les arbres forestiers du Portugal [72].

Barthélemy (A.). Sur les réservoirs hydrophores des *Dipsacus* [166].

Bary (A. de). Traité de physiologie végétale [18]. — Sur les Fougères apogames et sur le phénomène de l'apogamie en général [123]. — et **Strasburger** (E.). *Acetabularia mediterranea* [32].

Batalin (A.). Mécanique des mouvements des plantes insectivores [115].

Beccari (O.). Sur le nouveau genre *Scorodocarpus* et sur le genre *Ximenia* L. de la famille des Olacinées [87]. — *Malesia*; 2ᵉ fasc. [211].

Békétoff (A.). Monstruosité de la Chicorée [93].

Bennett (A.-W.). *Conspectus Polygalarum europæarum* [211]. — Sur la structure et les affinités des Characées [226].

Berher (E.). Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département des Vosges [84].

Berkeley. *Cordyceps Menesteridis* nov. sp. [187].

Bert (P.). Sur la cause intime des mouvements périodiques des fleurs et des feuilles, et de l'héliotropisme [165].

Bescherelle (Em.). Note sur les Mousses du Paraguay récoltées par M. Balansa de 1874 à 1877 [100].

Boeckeler. *Exocarya* C. Moore, nouveau genre de Cypéracées [228].

Borbas (V. de). Recherches sur la Flore estivale des îles d'Arbe et de Veglia [10]. — *Leucanthemum platylepis* nov. sp. [208]. — Etude sur les *Arabis* et sur quelques autres Crucifères de Hongrie [209].

Bornet (Ed.). Voy. Thuret.

Borzi (A.). Etude sur la sexualité des Ascomycètes [89].

Botanique de l'île Kerguelen [222].

Boulay (l'abbé). Révision de la Flore des départements du nord de la France [95]. — Etudes sur la distribution géographique des Mousses en France [97].

Boussingault. Sur la composition du lait de l'arbre de la vache [162].

Bouteiller (Fr.) et Contejean (Ch.). Observations relatives à certains phénomènes périodiques effectués dans le pays de Montbéliard (Doubs) [231].

Bouvier (L.). Flore de la Suisse et de la Savoie [22].

Braun (Al.). Restes végétaux des Musées égyptiens de Berlin [1].

Briosi (G.). Le mal de la cendre ou un nouveau Cryptogame des *Citrus* [91].

Brisson (Th.). Les Lichens doivent-ils cesser de former une classe distincte des autres Cryptogames? [81].

Brown (N.-E.). *Piptospatha insignis*, nouvelle Aroïdée de Bornéo [221].

Buchenau (F.). Sur la coupe transversale de la capsule des espèces allemandes de *Juncus* [119]. — Anomalies de la fleur de la Capucine [217].

Caminhoa (J.-M.). Traité de botanique générale et médicale [154].

Candolle (A. de). Sur l'existence des races physiologiques dans les espèces végétales à l'état spontané [37]. — Feuillaison, défeuillaison, effeuillaison [106]. — Sur un exemple de conservation remarquable de feuilles et de fruits verts dans de l'eau salée [178]. — et Candolle (C. de). *Monographiæ Phanerogamarum* [195].

Candolle (C. de). Voy. A. de Candolle.

Caruel (Th.). Sur la structure florale et les affinités de diverses familles de Monocotylédones [94]. — La morphologie végétale [180].

Cattaneo (A.). Sur l'*Acremonium Vitis*, un nouveau Champignon parasite de la Vigne [152]. — Deux nouveaux Cryptogames parasites de la Vigne [153]. — Contributions à l'étude des Cryptogames produisant la maladie du Riz [153].

Cauvet (D.). Cours élémentaire de botanique [225].

Celakovsky (L.). Recherches phytographiques [5]. — Sur la morphologie du sympode des *Vincetoxicum* et des *Asclepias* [114]. — Sur la valeur morphologique du carpogone des Characées [226].

Chalon (J.). Structure de la cellule végétale [81].

Chapellier (J.-Ch.). Excursions botaniques aux étangs des Breuillots et des Aulnouses (Vosges) [84].

Clavaud (A.). Sur une particularité du *Lemna trisulca* [217].

Clos (D.). La feuille florale et le filet staminal [28]. — Anomalies végétales [59]. — De la part des stipules à l'inflorescence et dans la fleur [162]. — Des stipules et de leur rôle à l'inflorescence et dans la fleur [163].

Cohn (F.). Sur les filaments vibratiles des glandes capitées des feuilles de *Dipsacus* [232].

Contejean (Ch.). Voy. Bouteiller.

Corenwinder (B.). Recherches sur la composition chimique et les fonctions des feuilles des végétaux [110].

Cornu (M.). Causes qui déterminent la mise en liberté des corps agiles (zoospores, anthérozoïdes) chez les végétaux inférieurs [39].

Costa (A.-C.). Supplément au catalogue raisonné des plantes phanérogames de Catalogne [67].

Crépin (Fr.). Guide du botaniste en Belgique [74].

Darwin (Fr.). Sur les corps glanduleux qui se présentent sur l'*Acacia sphærocephala* et le *Cecropia peltata*, où ils servent de nourriture aux fourmis; avec un appendice sur les glandes du *Pteris Aquilina* [61]. — Plantes insectivores [117]. — Des filaments protoplasmiques qui naissent des poils glanduleux sur les feuilles du *Dipsacus silvestris* [118].

Davenport (G.-E.). Note sur le *Botrychium simplex* Hitchc. [18].

David (Ph.), Foucaud (J.) et Vincent (P.). Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département de la Charente-Inférieure [146].

DEBAT (L.). Evolution des feuilles chez les Fissidentiacées [150].

DEBEAUX (O.). Recherches sur la Flore des Pyrénées-Orientales [173] [174].

DECAISNE (J.). Sur les caractères et les affinités des Oliniées [8]. — Révision de la nomenclature des Troënes cultivés [25].

DEHÉRAIN (P.-P.). Observations sur le mémoire de M. Wiesner [38].

DELCHEVALERIE. Sur une nouvelle espèce de Cotonnier obtenue en Egypte [128].

DELPONTE (J.-B.). *Specimen Desmidiacearum subalpinarum* [154].

DÉSÉGLISE (A.). *Florula genevensis advena* [70]. — Description d'un Rosier nouveau pour la Flore française [107]. — Notes et observations sur quelques plantes de France et de Suisse [107]. — Description de quelques plantes rares et critiques de France et de Suisse [108].

DETMER (W.). Recherches sur la théorie de la poussée radiculaire [24].

DOELL. *Flora brasiliensis* [38] [221].

DRUDE (O.). *Agrostis tarda* nov. sp. [120].

DURAND (Th.). Catalogue de la Flore liégeoise [177].

DUTAILLY (G.). Sur la cellule terminale de l'épi des *Equisetum* [36]. — Recherches organogéniques sur les formations axillaires chez les Cucurbitacées [177].

DUVAL-JOUVE (J.). Observations botaniques [109].

DYER (Th.). Sur les Diptérocarpées de la Nouvelle-Guinée, avec des remarques sur quelques autres espèces [210].

EATON (D.-C.). Fougères de l'Amérique septentrionale [19].

EDGEWORTH (M.-Pakenham). Le pollen [21].

EIDAM. Recherches sur la culture des Sclérotes des Lupins [229].

ELOY DE VICQ (L.). Les plantes intéressantes de la vallée de la Bresle et de ses deux versants [32]. — et **WIGNIER** (Ch.). Catalogue des Mousses de l'arrondissement d'Abbeville (Somme) [29].

EMERY (H.). La vie végétale [24].

ENGLER (Ad.). Recherches comparées sur les caractères morphologiques des Aracées [13] [126].

ERIKSSON (J.). Sur le point végétant de la racine des Dicotylédones [183]. — Sur le méristème primitif des racines des Dicotylédones [184].

Extrait des Actes du Congrès international des botanistes, etc., tenu à Amsterdam en 1877 [126].

FARLOW. Liste des Champignons trouvés aux environs de Boston [225].

FERRY (R.). Atlas des Fougères de l'Alsace et de la Lorraine [131].

FILLIAS (A.). Notice sur les produits de l'Algérie ; leur étendue, leurs essences, leurs produits [134].

FISCHER DE WALDHEIM. Sur les Ustilaginés [128].

FITZGERALD (R.-D.). Orchidées d'Australie [135].

FLAHAULT (Ch.). Recherches sur l'accroissement terminal de la racine chez les Phanérogames [184].

FLICHE (P.) et **GRANDEAU** (L.). Recherches chimiques sur la composition des feuilles du Pin noir d'Autriche [172].

FORSTER. Vade-mecum du botaniste aux environs d'Aix-la-Chapelle, étendu aux pays voisins, etc. [210].

FOUCAUD (J.). Voy. David.

FREDA (P.). Sur la coloration des fleurs de l'*Hydrangea Hortensia* [96].

FREYN (J.). *Bellevalia Hackeli* nov. sp. [10]. — *Colchicum Jankæ* nov. sp. [11]. — La Flore du sud de l'Istrie [157]. — *Muscari (Bellevalia, Leopoldia) Weissii* nov. sp. [200].

FRIES (E.). *Icones selectæ Hymenomycetum nondum delineatorum* [5].

GILLOT (X.). Notes sur le *Geum intermedium* et l'*Orobanche Scabiosæ* var. *Cirsii* [55]. — Note sur la Flore du plateau d'Antully (Saône-et-Loire) [99]. — Notice biographique sur J.-B. Cornet, de Saint-Bonnet en Bresse ; et notice sur la Flore de la Bresse chalonnaise et louhannaise [186].

GODLEWSKI (E.). Le produit de l'assimilation des Musacées est-il de l'huile ou de l'amidon ? [121].

GODRON (D.-A.). Troisièmes mélanges de tératologie végétale [59]. — Des cultures d'*Ægilops speltæformis* faites par M. Durieu de Maisonneuve et de leurs résultats [101]. — Nouvelles observations sur les *Primula* de la section *Primulastrum* [101]. — Etudes sur les prolifications [102]. — Examen des feuilles cotylédonaires des *Erodium* [146].

GOEBEL (Ch.). Recherches sur quelques Algues marines [195].

GOEPPERT. Sur la métamorphose des plantes [218].

Goeze (E.). Le règne végétal en Portugal [156].

Goldsmith (Mlle S.). Recherches sur le développement des masses fibro-vasculaires dans la tige et dans la racine principale [78].

Goodale (G.). Les fleurs sauvages de l'Amérique septentrionale, illustrées par M. J. Sprague [17].

Gosselet (J.). Cours élémentaire de botanique à l'usage de l'enseignement secondaire [96].

Graf (F.). Voy. Seboth.

Grandeau (L.). Voy. Fliche.

Gravis (A.). Notice sur quelques faits tératologiques [60].

Grunow (A.). Nouvelles Diatomées de Honduras; avec des notes de M. F. Kitton [20].

Guillaud (A.). Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des tissus de la tige dans les Monocotylédones [167].

Gulliver (G.). Liste des plantes qui contiennent des raphides, sphéroraphides, etc. [21].

Hackel (E.). Sur une Graminée à enveloppes polymorphes [20]. — Sur deux Graminées critiques de la Flore grecque [207]. — *Festuca austriaca* nov. sp. [209].

Hallier (E.). Les plastides des plantes inférieures [66].

Hance (H.-F.). *Thorelia*, nouveau genre de Lythrariées [30]. — *Corona Pierreana* [30]. — *Pierrea*, nouveau genre de Samydacées [30].

Hanstein (J.). La parthénogenèse du *Cœlebogyne ilicifolia* [85].

Harrington (W.). Les Fougères tropicales récoltées par M. le professeur Steere dans les années 1870-75 [64].

Hartog (M.-A.). Sur la structure florale et les affinités des Sapotacées [112].

Heckel (Ed.). De l'influence des acides salicylique, thymique, et de quelques essences sur la germination [166].

Heldreich (Th. de). Deux espèces nouvelles des îles Ioniennes [89]. — Sur le genre *Leopoldia* (Liliacées) et sur ses espèces [95]. — *Catalogus systematicus Herbarii Th.-G. Orphanidis, professoris botanices*, etc. [218].

Hemsley (W.-B.). *Diagnoses plantarum novarum vel minus cognitarum mexicanarum et centrali-americanarum* [134].

Hiern (W.-P.). Sur les particularités et la distribution des Rubiacées de l'Afrique tropicale [65].

Hoehnel (F. de). Sur le liége et les tissus subérifiés [201]. — Recherches sur la xylophiline et la coniférine [202]. — Étude des coagulations de latex qui se rencontrent dans l'intérieur des trachées chez les végétaux laticifères [205].

Hoffmann (H.). Recherches sur la variation [86].

Holle (H.-G.). Sur l'assimilation chez le *Strelitzia Reginæ* [120]. — Sur le point végétatif de la racine des angiospermes, et particulièrement de la coiffe [182]. — Sur le point végétant de la racine des Dicotylédones [183].

Holmes (E.). Notes sur les plantes médicinales de Libéria [220]. — *Duboisia myoporoides* [220].

Hooker (J.). Géographie botanique de l'Amérique du Nord [135].

Humnicki (V.). Supplément au catalogue des plantes vasculaires des environs de Luxeuil (Haute-Saône) [75].

Ibanez (J.). La Tlatlancuaya de Izucar de Matamoros (Mexique) [229].

Icones plantarum, 3e série, vol. II, 1876 [89].

Janka (V. de). *Generis Iris species novæ* [206]. — *Descriptiones plantarum novarum* [206].

Jenman (G.-S.). Supplément aux Fougères de la Jamaïque non signalées par M. Grisebach [29].

Jonkman. Sur le développement du prothalle des Marattiacées [129].

Juergens (Ch.). Dictionnaire étymologique des termes étrangers employés en botanique [103].

Junowicz (R.). La ligne lumineuse dans les cellules prismatiques de l'enveloppe des graines [197].

Just (L.). De l'influence des températures élevées sur la conservation de la faculté germinative [154].

Kanitz (A.). *Anthophyta quæ in Japonia legit beat. E. Weiss, et quæ Museo hungarico procuravit J. Xanthus* [216].

Kellermann (Ch.), Raumer (E. de) et Rees. Expériences faites sur la végétation du *Drosera rotundifolia* soumis ou non à une nourriture animale [117].

Kerchove de Denterghem (O. de). Les Palmiers [12].

Kerner (A.). Sur la parthénogenèse des plantes angiospermes [85].

Kienitz-Gerloff (F.). Recherches organogéniques sur la capsule des Mousses et sur l'embryon de quelques Polypodiacées [121].

Kitton (F.). Voy. Grunow.

Klein (J.). Communications algologiques [142].

Koerber (G.). *Coniocybe Owanii* nov. sp. [11].

Kraus (Ch.). Quelques rapports entre la turgescence et les phénomènes de développement [114].

Kreuz (J.). Les ponctuations aréolées du bois des Dicotylédones angiospermes et des Conifères [198]. — Recherches sur le développement des canaux résineux chez quelques Conifères [198].

Kuntze (O.). Les moyens que possèdent les plantes pour se protéger contre les animaux et contre les intempéries, et la question de la mer primitive d'eau douce; études de phytophylaxie et de phytogéogenèse [105]. — Le genre *Cinchona* [209].

Kurz (S.). Flore forestière du Burmah anglais [213].

Laguna (M.). Cent Fougères des îles Philippines [235].

Lamy de La Chapelle (Ed.). Simple aperçu sur les Mousses et les Hépatiques du Mont-Dore et de la Haute-Vienne [69].

Lavallée (A.). Les Vignes asiatiques et le Phylloxera, résistance qu'elles peuvent offrir [133].

Le Breton (M^{me} J.). A travers champs; botanique pour tous [35].

Leclerc (F.). Botanique; sur l'antagonisme des deux axes, le mode d'accroissement des Endogènes et la théorie de la sexualité [82].

Lecoyer (C.). Étude morphologique sur les *Thalictrum* [70].

Leitgeb (H.). Sur la bilatéralité des prothalles [121].

Le Marchant Moore (S.). *Alabastra diversa* [22].

Lesquereux (L.). Rapport sur les plantes fossiles trouvées dans les mines aurifères de la Sierra-Nevada (Californie) [131].

Leuduger-Fortmorel et Petit (P.). Des gisements fossiles de l'Auvergne employés à la préparation de la dynamite; leur origine végétale; liste des espèces de Diatomées qu'ils renferment [54].

Licopoli (G.). Les galles de la Flore de quelques provinces napolitaines [151].

Lloyd (J.). Flore de l'Ouest de la France; herborisations de 1876 et de 1877 [147].

Lynch (R.-J.). Note sur la désarticulation des branches [71].

Mac-Nab (W.-B.). Sur la classification du règne végétal [30].

Magnin (A.). Notes sur la tératologie des Saules, etc. [125].

Marchesetti (C. de). Description générale de l'île de Pelagosa [208].

Masters (M.-T.). Remarques sur l'arrangement superposé des fleurs [57].

Mazé (H.) et Schramm (A.). Essai de classification des Algues de la Guadeloupe [119].

Meehan (Th.). Les plantes indigènes et les Fougères des États-Unis [130].

Ménier (Ch.). Voy. Viaud-Grand-Marais.

Menyharth (L.). Caractères de la végétation des environs de Kolocsa [206].

Merget. Sur les fonctions des feuilles [163].

Miers (J.). Sur les Apocynées de l'Amérique du Sud, avec quelques remarques préliminaires sur la famille entière [213].

Mikosch (Ch.). Recherches sur l'anatomie et la morphologie de l'enveloppe des bourgeons [9]. — De l'influence de la lumière, de la chaleur et de l'humidité sur l'ouverture et la fermeture des anthères du *Bulbocodium vernum* L. [207].

Minks (A.). Sur la question des Lichens parasites [141].

Moeller (J.). De l'influence de la constitution du sol sur le premier développement du Pin noir [171]. — Recherches faites avec les graines du Pin noir [172].

Moore (D.). Sur une nouvelle espèce d'*Isoetes* d'Irlande [215].

Moore (Th.). *Adiantum æmulum* nov. sp. [25]. — *Nephrolepis Pluma* [65]. — *Nephrolepis Duffii* [65]. — *Adiantum Williamsii* [88]. — *Platycerium Hillii* [124]. — *Adiantum bellum* nov. sp. [235].

More (A.-G.). Rapport sur la Flore de l'île de Bofin (Galway, Irlande) [83].

Morren (Ed.). Note sur le *Chevalliera Veitchi* [113]. — Note sur le *Schlumbergeria Roezli* [204].

Moseley (H.-N.). Note sur la Flore de l'île Marion [63].

Mueller (C.). *Decas Muscorum indicorum novorum* [228].

Mueller (le baron F. de). *Fragmenta phytographiæ Australiæ* [68] [221].

Mueller (Fr.). Recherches sur la structure de quelques genres d'Elatinées [149].

Mueller Argoviensis (J.). Sur les principes généraux de classification des Phanérogames [76]. — *Rubiaceæ brasilienses novæ* [114].

Mueller (W.-O.). Voy. Pabst.

Muir (J.). Sur l'histoire du *Sequoia gigantea* [137].

Naudin (Ch.) et Radlkofer (L.). Recherches au sujet des influences que les changements de climat exercent sur les plantes [36]. — Voy. Verlot.

Niessl (de). Les espèces du genre *Sporormia* (Pyrénomycètes) [200].

Nordstedt (O.). *Nonnullæ Algæ aquæ dulcis brasilienses* [70]. — Œdogoniées de Göteborg [71].

Nouvelles [42] [142] [190] [236].

Nylander (W.). *Addenda nova ad Lichenographiam europæam, continuatio 26ª et sqq.* [138]. — *De gonidiis et eorum formis diversis animadversiones* [139].

Nyman (Ch.-Fr.). *Conspectus Floræ europææ* [130].

Oliver (D.). Flore de l'Afrique tropicale [16].

Pabst (G.). Flore cryptogamique d'Allemagne ; avec dessins de MM. W.-O. Müller et G. Pabst [20].

Pantocsek (J.). *Trifolium Haynaldianum* nov. sp. [210].

Parlatore (Ph.). Études sur la géographie botanique de l'Italie [23].

Parodi (D.). Contributions à la Flore du Paraguay [31]. — Flore de la république Argentine et du Paraguay [171].

Pasquale. Sur quelques monstruosités de la fleur des *Viola odorata* L. et *silvestris* Lam.; et sur la théorie de la pélorie en général [91].

Passerini (G.). Sur une nouvelle espèce de Charbon observé sur le Maïs [91].

Pedicino (N.-A.). Étude sur la nature et sur la manière d'accroissement de la tige chez quelques Dicotylédones [91]. — De la structure de la tige du *Phytolacca dioica* [129]. — Notice sur G. De Notaris [178].

Penzig (O.). Recherches sur le *Drosera lusitanicum* [117].

Perseke (K.). Des changements de forme que subit la racine dans la terre et dans l'eau [203].

Petermann (A.). Recherches sur les graines originaires des hautes latitudes [16].

Petit (P.). Catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande [53]. — Voy. Leudger-Fortmorel.

Petrasch (J.). Voy. Seboth.

Peyritsch (J.). Recherches sur les causes des pélories florales [33].

Pfeffer (W.). Sur les plantes carnivores, et principalement sur la nutrition par l'intussusception d'éléments organisés [115].

Pfitzer (E.). Recherches sur la structure et le développement des Orchidées épiphytes [142].

Phillips (W.). Une nouvelle Pezize [125].

Pirotta (R.). Les Champignons parasites des vignobles [92]. — Essai d'une monographie du genre *Sporormia* [200].

Prillieux (Ed.). Sur les tavelures et les crevasses des Poires [52].

Rabenhorst (L.). *Hedwigia* [49].

Radlkofer (L.). Sur les Sapindacées de l'Inde hollandaise [127]. — Sur le genre *Sapindus* et les plantes qui en sont voisines [231]. — Voy. Naudin.

Raumer (E. de). Voy Kellermann.

Rauwenhoff (N.-W.-P.). Sur la germination des Gleichéniacées [130]. — Sur les causes des formes anomales des plantes qui croissent dans l'obscurité [170]. — Un dernier mot sur le prosenchyme corné [228].

Rees. Voy. Kellermann.

Regel (E.). *Tentamen Rosarum monographiæ* [26]. — *Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum* [219].

Reguis (J.-F.-M.). Nomenclature franco-provençale des plantes qui croissent spontanément dans notre pays ou qui y sont l'objet de grandes cultures [71].

Reichardt (H.-W.). Sur quelques Champignons nouveaux ou rares de la Flore autrichienne [156].

Reichenbach (H.-G.). Recherches orchidographiques [155]. — *Otia botanica hamburgensia* [216].

Renault (B.). Nouvelles recherches sur la structure des *Sphenophyllum* et sur les affinités botaniques [56]. — Structure comparée des tiges des Lépidodendrons et des Sigillaires [159]. — Structure et affinités botaniques des *Cordaïtes* [161].

Resa (F.). Sur les périodes de croissance des racines [152].

Revel (l'abbé). Notes et observations sur quelques plantes rares, litigieuses, nouvelles ou peu connues du sud-ouest de la France [77].

Richard (O.-J.). Catalogue des Lichens des Deux-Sèvres [142].

Richter (Ch.). Recherches sur les cystolithes et sur quelques formations analogues dans le règne végétal [187].

Roibon (F.). Description des bois de la province de Corrientes (république Argentine), présentés à l'Exposition universelle de Paris de 1878 [199].

Rostafinsky (J.) et Woronin (M.). Sur le *Botrydium granulatum* [14].

Roumeguère (C.). Léon Dufour botaniste [124].

Saccardo (P.-A.). *Michelia ; commentarium Mycologiæ italicæ* [92].

Sachs (J.). De la disposition des cellules dans les jeunes tissus végétaux [88].

Sachsse (R.). Sur une nouvelle réaction de la chlorophylle [80].

Saporta (le comte G. de). Sur le climat des environs de Paris à l'époque du diluvium gris, à propos de la découverte du Laurier dans les tufs quarternaires de la Celle (Seine-et-Marne) [11]. — Observations sur la nature des végétaux réunis dans le groupe des *Nœggerathia* [157]. — Sur le nouveau groupe paléozoïque des Dolérophyllées [159].

Scheffer (B.-H.-C.-C.). Annales du Jardin botanique de Buitenzorg (Nouvelle-Guinée) [31].

Schenk. Sur l'état fructifère des Equisétinées fossiles [56].

Scheutz (N.-J.). Revue des Roses de Suède et de Norvége [4].

Schimper (A.-F.-W.). Recherches sur les propriétés cristalloïdes des plantes [233].

Schmitz (Fr.). Les diagrammes de la famille des Rhœadinées [34].

Schnetzler. Application du borax aux recherches de physiologie végétale [164].

Schnyder. Contributions à la connaissance de la Flore argentine [75].

Schramm (A.). Voy. Mazé.

Schulzer von Mueggenburg (S.). Recherches mycologiques [115] [156].

Seboth (J.). Les plantes des Alpes dessinées d'après nature ; avec un texte par M. F. Graf, et une introduction par M. J. Petrasch [68].

Sorauer (P.). L'influence de l'humidité atmosphérique [210].

Sprague (J.). Voy. Goodale.

Stahl (E.). Recherches sur le développement des Lichens [32].

Stebler (F.-G.). Recherches sur le développement des feuilles [51].

Straforello (J.). Voy. Ardissone.

Strasburger (E.). Voy. de Bary.

Terracciano (N.). Quatrième relation des voyages botaniques faits dans la Terre de Labour (Campanie, Italie) [178].

Thuemen (F. de). *Symbolæ ad floram mycologicam austriacam* [9]. — Un nouveau *Tilia* autrichien [10]. — Recherches sur la Flore cryptogamique de Sibérie [72]. — Quelques remarques de nomenclature botanique [206]. — *Fungorum americanorum triginta species novæ* [225].

Thuret (G.). Études phycologiques ; analyses d'Algues marines ; publiées par M. E. Bornet [193].

Tillet (l'abbé P.). Excursions botaniques en Dauphiné [69].

Timbal-Lagrave (Ed.). Note sur l'*Hieracium Lavernellei* T.-L., et de l'hybridité dans le genre *Hieracium* [28].

Timiriaseff (C.). Sur la chlorophylle [129].

Todaro (A.). Sur les Cotons cultivés au Jardin botanique de Palerme pendant l'année 1878 [13]. — *Prodromus monographiæ generis Gossypii* [231].

Tomaschek (A.). Sur les cellules qui se développent dans le grain pollinique de certains Conifères [188]. — Sur le développement de la plantule pollinique du *Colchicum autumnale* [189].

Trautvetter (E.-R. de). *Plantas Sibiriæ borealis ab A. Czekanowski et F. Mueller annis 1874 et 1875 lectas* [219].

Trécul (A.). De l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les bourgeons de quelques Légumineuses [40].

Treub. Recherches sur les organes de la végétation du *Selaginella Martensii* Spring [33]. — Sur le noyau cellulaire [129].

Trevisan de Saint-Léon (le comte V.). *Conspectus ordinum Prothallophytarum* [27]. — Note sur la tribu des Platystomés de la famille des Hypoxylacés [27].

Vatke (W.). *Plantas in itinere africano ab J.-M. Hildebrandt collectas* [208].

Verlot (B.). Le guide du botaniste herborisant, 2ᵉ éd., avec une introduction par M. Naudin [132].

Vesque (J.). Sur l'absorption de l'eau dans ses rapports avec la transpiration [37]. — Voy. d'Arbois.

Viaud-Grand-Marais (A.) et Ménier (Ch.). Excursions botaniques à l'île d'Yeu en août 1876 et mai 1877 [83].

Vincent (P.). Voy. David.

Vines (J.-H.). Sur la fermentation digestive des *Nepenthes* [118]. — Le proembryon des *Chara* [227]. — Sur la comparaison des suspenseurs [227].

Visiani (R. de). *Floræ Dalmaticæ supplementum alterum, adjectis plantis in Bosnia, Hercegovina et Montenegro crescentibus* [9].

Voss (W.). *Puccinia Thümeniana* nov. sp. [20].

Vouk (F.). Du développement de l'embryon chez l'*Asplenium Shepherdi* Spr. [188].

Vukotinovic (L.). Nouvelles plantes et éclaircissements sur quelques plantes douteuses [10].

Warming (E.). Sur les Cycadées [126]. — De l'ovule [170].

Weddell (H.-A.). Sur les ægagropiles de mer [126].

Weinzierl (Th. de). Recherches sur la solidité et l'élasticité des tissus végétaux [199].

Weiss (G.-A.). Botanique générale [138].

Westermaier (M.). Les premières partitions cellulaires dans l'embryon du *Capsella Bursa-pastoris* [101].

Wiesner (J.). Note sur la manière dont se comportent la phloroglycine et quelques substances analogues par rapport à la membrane lignifiée des cellules [203].

Wigand (A.). Eclaircissements au sujet du prosenchyme corné [149].

Wignier (Ch.). Voy. Eloy de Vicq.

Willis (O.-R.). *Catalogus plantarum in Nova Cæsarea repertarum* [17].

Wilson (A.-S.). Sur le dimorphisme floral [214].

Winter (G.). Notes lichénographiques [140].

Woronin (M.). Voy. Rostafinsky.

Worthington. La maladie du saumon [67].

Zanardini (G.). *Phyceæ papuanæ novæ vel minus cognitæ, a cl. O. Beccari in itinere ad Novam Guineam annis 1872-75 collectæ* [93].

FIN DU TOME VINGT-CINQUIÈME.

ERRATA.

Comptes rendus, page 63, ligne 11, *au lieu de* Neith, *lisez* Knight.

— page 66, lignes 1 et 2 (en remontant), *au lieu de* costa aristam... productis, *lisez* costa in aristam... producta.

— page 67, ligne 21, *au lieu de* Habitu gen., *lisez* Habitus gen. Leptodontis.

— page 250, ligne 16 (en remontant), *au lieu de* Statice pseudo-limonium Rchb., *lisez* Statice serotina Reichb.

— page 343, ligne 4, *au lieu de* Arnd., *lisez* Auersw.

— page 347, lignes 1 et 2 de la note 1, *au lieu de* Calicium pictavianum Richard p. 74, *lisez* Calicium pictavicum Richard p. 4.

— page 350, dernière ligne, *au lieu de* crustaceo-stipulatum, *lisez* crustaceo-stipatum.

— page 388, ligne 10, *au lieu de* Puy-de-chez-Tardieu, *lisez* Puy-de-chez-Tandrieu.

— page 392, ligne 1, *au lieu de* Leprosa, *lisez* Leprosum.

— page 395, ligne 8 (en remontant), *après* roches de serpentine, *ajoutez* de la Roche-l'Abeille.

— page 397, ligne 14, *au lieu de* p. 557, *lisez* p. 537.

— page 403, ligne 8 (en remontant), *au lieu de* Malb., *lisez* Rabenh.

— page 410, ligne 11, *au lieu de* subsquamulose, *lisez* subsquamuloso.

— page 423, ligne 12, *au lieu de* p. 173, *lisez* p. 175.

— page 433, ligne 10 (en remontant), *au lieu de* globulosa, *lisez* glebulosa.

— page 436, ligne 2 (en remontant), *au lieu de* Shransbury, *lisez* Schrewsbury.

— page 439, ligne 1, *au lieu de* Biatora, *lisez* Biatorina.

— page 481, ligne 5 (en remontant), *au lieu de* n° 69, *lisez* n° 60.

— page 498, ligne 2, *ajoutez le signe de la sous-espèce et lisez* * Verrucaria mortarii.

— page 503, ligne 8 (en remontant), *au lieu de* Gemmiferus, *lisez* Gemmifer.

— page 518, ligne 11 (en remontant), *au lieu de* integra, *lisez* integre.

— page 534, 2e colonne, ligne 16 (en remontant), *au lieu de* nitidelia, *lisez* nitidella.

Revue bibliographique, page 144, ligne 21, *au lieu de* Crocus, *lisez* Colchicum.

Comptes rendus, page 20, à rétablir comme il suit la légende de la planche I :

Fig. 1. *Veronica lilacina* **Nob. Plante de grandeur naturelle.**
Fig. 2. La même, en fruits.

FIG. 3. *Veronica bellidioides* L., en fruits.

FIG. 4 et 5. Calice } du *V. lilacina*.
FIG. 6. Corolle
FIG. 7. Capsule

FIG. 8. Calice du *V. bellidioides* (ce calice n'a que 4 segments, le dessin indique à tort le rudiment d'un cinquième).

FIG. 9. Corolle du *V. bellidioides*.

FIG. 10. Capsules du même (celle qui est au-dessus du chiffre est représentée trop étroite dans sa partie supérieure, le dessin de la seconde est exact).

MM. les auteurs des articles publiés dans le Bulletin sont priés de vouloir bien signaler au Secrétariat de la Société les fautes d'impression qui auraient échappé à la correction des épreuves.

AVIS AU RELIEUR.

Planches. — La planche I doit prendre place en regard de la page 20 des séances. — La planche II, en regard de la page 204. — La planche III, en regard de la page 287.

Classement du texte. — Comptes rendus des séances et Catalogue des Lichens, 536 pages. — Revue bibliographique, tables et errata, 266 pages.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.